
BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
13 I
16



COMMENTARII IOANNIS LVDOVICI HAVENREVTERI MED. DOCTORIS, PROFESSORIS ET ARCHIAtri Argentinensis

IN ARISTOTELIS Philosophorum Principis

Meteorologicorum Libros Quatuor.

OMNIBVS PHILOSOPHIÆ studiosis apprime vtiles & necessarii.



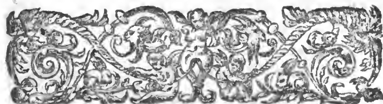




FRANCOFVRTI

E Collegio Musarum Paltheniano.

M. DC. V.



IOANNI-LVDOVICO HAVENREVTERO,

PHILOS. ET MED. D. ET PROFES. in Acad. Argyropœa præstantissimo, & longe celeberrimo: Dn. & fautori meo insigniter colendo.

S. P.

PLato *in diuina illa sua de legibus institutione inter prima cõmemorat:* In omni Rep. præscribi cauerique oportere, ne cui liceat, quæ composuerit, aut priuatim ostendere, aut in vsum publicum edere, antequam ea constituti super id iudices iudicarint, nec condemnarint. *Huic saluberrimo tanti Philosophi consilio prudentissimus inclutæ nostræ Reip. Senatus morẽ gerens, nihil in lucem exire, nisi quod luce dignum sit: nihil publicum fieri, nisi quod publico bono inseruiat, patitur. Vtinam perinde in omnibus curiis hæc cura non postremas partes teneret? Quippe scribentium rarior & melior; legentium autem crebrior, & nobiliore Bona Mentis face illustrandus sese numerus offerret.*

At nunc promiscua confusione
Scribimus indocti doctique—— *&c.* *Horat. de art. poet.*

):(2

—tenet insanabile multos
Scribendi cacoethes &c.

Qui suo se modulo & pede metiri nesciunt, doctorumq; personam (laruam pene dixeram, vt inepti imitatores, simiæ Ciceronis alicubi nuncupantur) sibi licenter & sine fronte sumentes, eo magis in propatulo sese deridundos propinant, quo grauius scientiarum pondus, cui tamen impares sunt, se ferre opinãtur, & quo splendidioribus titulis labores suos illaboratos venditare, ac imperitis fucum facere conãtur.

Nunquam legerunt fortassis illi, quod oratorum summus Princeps in Tusculani sui vestibulo ponit: Mandare quenquam cogitationes suas literis, qui eas nec disponere, nec illustrare possit, nec delectatione aliqua allicere lectorem, hominis est intemperanter abutentis & otio, & literis. *Et idem ibidem*: Itaque suos libros ipsi legunt cum suis, nec quisquam attingit, præter eos, qui eandem scribendi licentiam sibi permitti volunt. *Nimirum apposite quadrat in eosdem hoc Maronianum*: Possunt quia posse videntur. *Illa contagiosæ persuasionis aura, quem locum non afflat? quos literarum mercatus intactos relinquit? quam viuidam studiorum medullam exhaurit? quot ingeniorũ flores ad iustam maturitatem peruenire non sinit? Longe lateq; morbus hic publicus serpit, & vnius labes multos, imitationis facilitate captos & iudicii lumine destitutos, inficit. Vere sapientissimus inquit:* Faciendi plures libros non est finis. (Ecclef. 12. vers. 12.)

Quam vero iniq; comparatum est, in tanto scripturientium pruritu, eos, qui cum magno posteritatis erudita commodo, sua poterant æternitati consecrare,

crare, talentum suum velut imis Magnæ Matris visceribus infossum occulere, Affanias & Apinas abortiuas hominum domesticis tantum præconiis elatorum, prius pene emortuas quam natas, cum vulgi plausu excipi vident & rident, secumq; mussitant: Quidam merentur famam, quidam habent. Matth. 25. vers. 19. Lipsius in epist.

Illi vero literatorum senatores ingeniorum suorum fœtus consummatissimos prudenti diffidentia supprimunt, nimiæ curiositatis impulsu sibi nunquā satisfaciunt, nunc manum de tabula non tollunt, nec quicquam edunt, nisi coacti, vel nolentes. Ut milites generosi dubiam fortunæ bellicæ aleam experti, non temerario impetu se periculis inuoluunt, sed omnia prius consilio, quam armis tentant, teste Virgilio: Æneid. 1.

Hic magnus sedet Æneas secumque volutat
Euentus belli varios &c.

Sic in artium liberalium palæstra velut heroas constituti suas scriptorum centurias trepide dicam? in apertum Famæ campum emittunt, & ante singulos deliberationum & industriæ foros excutiunt.

Talem inter reliquos Germania nostra habet Philosophum extra omnem iudicii aleam positum, te videlicet Hauenreutere clarissime, cuius vestigia tot sapientiæ Candidati hactenus adorarunt, & quē adhuc omnes, quibus Cari Corculi nomen competit, in oculis, ore & amore vnice ferunt. Gratulor hinc nostro seculo, quod te suum Aristotelem & Platonē multis euidentibus argumentis expertum est. Tuis enim auspiciis illa omnium artium mater, donum & inuentum cœleste, rerum diuinarum & humanarū caussarumq;, quibus eæ continentur, scientia, olim longinquo squallens exsilio situq;, nunc pristino nitori Plin. lib. 7. cap. 31. Arist. 10 lib. Ethic. ca. 1. Metaph. Cic. 2. Tusc. 2. offic.

restituta; multis in locis aucta & castigata, e Labyrintheis perplexitatibus eruta mira perspicuitate explicata; dilucido ordine tradita; indefesso studio inculcata; & tandem sentibus errorum remotis & nebulis obscuritatum discussis, tam feliciter propagata, adq; tantam captus facilitatem redacta est: vt industrii ac ingeniosi iuuenes ante vicesimum annum magna cum sua laude, & aliorum admiratione atq; fructu magisterii titulo possint insigniri. Cuius rei testis locupletissimus est, vel solum Physicæ tuæ compendium, Deus bone, quanta dexteritate concinnatum? Ex hoc agri tui Philosophici præmesso de doctissimis quibusque magna spes subsecuturi prouentus vberioris illuxit. Sed tu viua quidem voce liberalissimus scientificæ possessionis dispensator, scriptis autem mirũ quam sis parcipromus! In quo (quod cum pace tua dixerim) luculentam famæ tuæ iniuriam facere; Deo doctrinarum fonti ingratus esse; tua dona posteris inuidere;
1.Metap. 2. *artium & Philosophiæ caussam finalem (quæ est veritatis cognitio, & boni fruitio) non attendere, vel ei*
lib.4.Od. 9. *non satisfacere videris. Nosti, quid noster Venusinus:*

Paulum sepultæ distat inertiæ
Celata virtus.

Et quod ad Pisonem Nasoni falso asscribitur:

Syr.26.v.32. 33. Abdita quid prodest generosi vena metalli?

Illud ipsum, quod ex tua studiorum officina prodiit, vix ac ne vix quidem a te impetrari potuit.

Eandem vel non multum dissimilem fortunam ea Physica subit, cui lucem tua interpretatione clarissimam fœneratus es. Istam amici non vulgares mihi communicarunt, vtq; publici iuris facerem, quibus potuerunt modis instituerunt. Caussas, quas addebant,

bant, magni momenti esse sentiens & incredibili huius excellentissimi operis semel atq; iterum a me relecti desiderio inflammatus, facile me adduci passus sum, vt in eorum sententiam manibus ac pedibus irem, vt remis velisq; ad editionem contenderem. Quis talia demens Abnuat?

Hunc Musarum partum felici Iunone, imo Pallade natum, tibi, Philosophorum ac Medicorum Coryphae praestantissime iure dico, consecroq;: tuus enim ille ortu & incrementis. Quem a me Typographica (vt sic loquar) veste indutum serena fronte excipe, &

Si quis in eximio corpore næuus erit,

nō mihi, sed describentium incuriæ imputabis. Quicquid autem σφάλματος irrepsit, in iterata editione (ad quam te prouoco) tua censoria virgula tolli potest. Nullus enim dubito, intra breue temporis interuallum exemplaria distractum iri.

Tantum vero abest, vt mihi succenseas, vt potius eo nomine mihi gratias immortales agas, teque in aere meo esse sponte fatearis. Nam si consilium euentu ponderes, & finem, qui me ad hoc laboris aggrediendum impulit, respicis: meum in iuuanda re literaria conatum bonorum fauore prosequendum esse merito iudicabis. Quis enim scopus alius mihi praefixus, quam id, quod a studiosa iuuentute tam expetitur, quam quod maxime, obuiis illi vlnis impertiri; plurium Academiarum, quæ praelustri tui nominis fama perculsæ te stupent, suspiciunt, admirantur, gratiam demereri; lucem tuis addere; artis tuæ decus prorogare; posteris consulere adoleo

scentibus philosophico studio damnatis tædiosum descriptionis laborem subleuare; bonum hactenus paucorum vsibus indultum cunctis dare vtendum fruendum?

Fuitne, vt illa Comici senis verba proferam: Hoc fructui pro labore fero: *Odium? Non est potior vtilitatis publicæ, quam priuatæ habenda ratio? Non coniunctis multorum petitionibus æquis, quam voto vnius magis obsequendum? Tu id a me rogatus aspernaberis, quod alii vel magni nominis viri rogantes loco beneficii acciperent, & in parte felicitatis magna collocarent: Circumuenireris? Quo dolo? Certe bono. Est enim idipsum, quod sic deciperis, in lucro ponendum.*

Scripta tua, vt propter suum meritum homines non e triuio exosculantur: ita meis apparatibus & sumtibus ea gratia afficiuntur, vt in maiori honoris eminentissimi fastigio conspiciantur. In tantam dignitatis velut authenticæ arcem illa, dum viuis, extolluntur: ad quantam multorum posthumæ elucubrationes aspirare vix ausæ sunt.

Quæ in huius meæ audaciæ laudandæ reprehensionem dici, & exaggerari possint,

Æneid.6. Omnia percepi atque animo mecũ ante peregi.

Non eo animo, inquis, auditoribus dictaui, vt in aliorum manus, &, me non consulto, auras experiretur.

At tu, qui in sapientiæ studio & stadio plerosq; tanto post te interuallo relinquis, tale quid præaugurari poteras. Sapientis enim est, non modo quæ ante pedes sunt, sed etiam futura prospicere: nec illi dicendum: Non putaram. Idem præmeditetur, quicquid homini accidere potest, ferendum modice, nec culpãdum,

dum, quod mutari nequit: quin potius mitioris interpretationis beneficio leniendum, & vt fit in tessarum ludo, id quod fortuito cecidit, arte corrigendum. Cic. in Phil

Subiungis: Maiorem Physicæ lucem addidissem, & splendore verborum, ac grauitate sententiarum plus gratiæ inseruissem, si cum proposito publicandi explicuissem. Nunc vero me inscio imperfectum opus editum mei carpendi ansam seueris censoribus (quibus hæc tempestas, plus quam satis est, scatet) præbebit. Sit sane, quod aliquid in hoc ingenii tui formosissimo partu desideretur: quanquam nihil inuenustum, nihil hiulcum, nihil redundans: tamen liberrimus ad veniam contra iudiciorum varietates est regressus. Apellem imitare, & operi tuo extrema manu nondum imposita, quid prætereuntes velint, nolint, tacitus post carectâ latens explora. Interceptus es? Excusationis Ouidianæ velum prætende:

Emendaturus, si licuisset, eram,

Quin si quid culpæ luendum erit, ego volens lubensq; in me recipiam. Et cum breuitas memoriæ cōducens in præceptis obseruanda sit, & alioquin eloquentia, si in Philosopho sit, non contemnatur, si absit, non admodum requiratur: illud Manilii, quod de Astronomia vsurpat, tuum facies, si necesse sit:

Ornari res ista nequit, contenta doceri.

Discentium tibi non doctorum, vel sine cortice nantium respectus fuit. Veritas instillanda discipulis, quo nudior, eo gratior, quo succinctior, eo neruosior.

Sed quid ego noctuas Athenas? in tua breuitate copia, & in copia breuitas, id quod in docente magnam laudem meretur. Et cum Hermolao Barbaro

non barbaro eloquentiæ studium cum Philosophia coniunctum ad gustum tuum est. In te congruit id, quod Socrates apud Platonem in Phædro affirmat, se nimirum eum, qui singula conuenienter distribuere, & prudenter definire possit, tanquam Dei vestigia obseruaturum. Intentiori enim tuæ huius naturalis Philosophiæ lectione adeo pellectus sum, vt te hominẽ cœlo delapsum ad enodanda huius scientiæ diuinæ oracula putarem, & pulcerrimæ huius Helenæ amorem imis medullis imbibitum sentirem, tantum vt in illam deperirem. Sed desino huiusmodi sermonum, quia reuera, κοῦφα δέ τις ἀνδρὶ σοφῷ ἀντὶ μόχθων παντοδαπῶν ἔπος εἰπεῖν ἀγαθόν.

Mihi præterea temeritatis crimen obiicis, qui mercibus literariis inuito domino extortis tabernam meam exornare ausus sim. Deprecor offensam & affectus vehementiam, quæ iudicio obest. Ego vero ingenue fateor, hoc quod in effectum produxi, sine tuo consensu fieri non debuisse. Sed ii, qui mihi primi huius rei auctores fuere, te auctorem dissimularunt; donec opere typographico feruente, & datis Neptuno velis non reuocandis mihi acclamarent more prisco:

O factum bonum!

Hauenreuteri Physicam sub prælo habes?

Quid agerem? Hanc telam tam nobilis operis abrũperem? factum infectum redderem? Manum huic aratro admotam retraherem? Dii melius? Suadebat mihi e re nata meus animus id, quod vides, & vt pacata mente videas, quanta possum animi contentione oro, obtestor, obsecro. Si ignorans præter morem meum ex alieno literaturæ tuæ territorio mihi quid vendicaui, e postliminio tibi legitimo possessori

restituendum esse duxi, & quidem non sine fœnore ad te & alios hinc profecturo. Hic liber & labor ante tuus (quem præter voluntatem tuam edere nequaquam animum induxissem, nisi tot cohortantium amicorum voces, quibus denegare ratione meæ prouinciæ tale quid non possum, nec volo, me instigassent) tibi ceu tutelari numini a me consecratur, ἣ δὲ ἐμοὶ κατὰ θυμὸν ἀρίστη φαίνετο βουλή. *Et quē alium eius inscriptione digner, nisi, te? Illi quidem patrocinio non opus est, vtpote cuius auctor omni exceptione maior in Philosophorum nostrorum Senatu ferme principē locum obtineat: sed tuo celeberrimo nomini inscripta dedicatio mihi suffragatur. Tanti enim viri splendor in frontispicio libri positus illi maiorem auctoritatem conciliat, meiq; de eo indicii testimonium non obscurum continet.*

Tu vir præstantissime pro excellenti tua humanitate, qua te summum Philosophum decet, & qua alias bonorum omnium in gratiam te insinuas, mihi quoq; mitissimam tuæ beneuolētiæ auram aspires, nec tam laudabili facto nigrum Theta præfigas, sed albū calculum adiicias. Operæpretium quoq; me facturū confido, si in calce huius nuncupatorii alloquii admonitionis meæ stimulis te incitem, vt Diis & hominib. applaudentibus expedias, quicquid Reip. literariæ te debere sentis, & debere non debes diutius. Vale Philosophorum ocelle & salue.

Ab æstimatore tui nominis obseruantissimo

Zacharia Palthenio D.

qui hæc scribebat Francof. ad Mœnum Cal. April. 1604.



EPIGRAMMATA IN PHYSICAM IOANNIS LVDOVICI HAVENREVTERI,

Philos.& Med. D. & Physici ac Professoris ordinarii in Acad.& Repub. Argentinensium excellentissimi.

I.

VT Iouis armigero volucres, ita doctior orbis
Imperium defert Ian-Ludouice tibi.
At non degenerant aquilina tenerrima proles,
Fert acie rutilum nobiliore diem.
Eius ad exemplum Genii tua pignora norunt
Intuitum Solis fronte nitente pati.
Ergo quid illa suo dubitas emittere nido?
Luce meret publica res generosa frui.

II.

Ingeniis Thebas vrbs Attica vicit, amœnum
Aere subtili mitificante locum.
Ingenium vestri cœli pacabile multa
Indole non crassa mœnia vestra beat.
Inde tot illustres praeertitis artibus vrbes,
Non adeo tenuis qua volat aura plaga.
Caussa sed accedit longe diuinior: afflat
Doctrina Zephyrus vestra Lycea tua.
Hic dum spiras, erunt in Athenis corcula vestris
Clara bonis studiis, non imitanda pigris.

III.

Ian-Ludouice tuus Sophicæ dapis ille paratus
Delitium doctis tam geniale ciet.
Vt plures longo cupiant ex ordine missus;
Excita conuiuis est satianda fames.

IIII.

Ceu mage Praxitelem clarum vel Mentora fuerit
Exhilarare manus sculptile plasma sua;

Addidit

Addidit huic aptos bona si pictura colores,
Naturam doctis arte sequente modis:
Sic quod de rebus tu naturalibus edis,
Te delectet opus plus Sophe magne, tuum:
Est quia mens typicis velut inspirata figuris,
Palthenio viuum contribuente decus.
Sculptor Aristotelis tu sis, hic pictor: Apelles
Hic, tu Lysippus sis operaq; comes.
Excute iudicium Pellæi regis acutum:
Artificem faciet poscit honora bonum.
Tu Sophia viuos vultus facis ære perenni:
Ars paret huic pulcras Palthenianæ genas.
Temet Anagnostes velut est interprete dignus:
Hic ita Chalcographus te quoq; dignus erit.

V.

In tua nunc oculi plures monumenta trahentur
Fama iudiciis excipienda bonis.
Nam desideriis ea tot tantisq; petita
Ingentis plausum publica facta cient.
Profuerant paucis, sed erunt nunc omnibus vsu,
Ætas in melius prouehit omne bonum.

VI.

Disciplinarum dominam matremq; salutant, 1. Metaph.
Et Sophiam primam numinis instar habent. cap. 2. & 4.
Hac illas veluti pullos excludit, & illas Metaph. c. 1.
Imperat, vt membris omnibus acre caput,
Abs te missa foras talis Dea fronte venusta,
Ad sese iuuenum pectora docta trahit.
Non fers riuales? fer: amor manet iste pudicus,
Est tua Penelope casta tot ante procos.
Hanc mauis Helenen dici, Palthenius audax,
Quam tibi surripuit, ceu Paris, arte vafra.
Auxiliare tuos ad bellum coge Pelasgos,
Reginam repetens, o Menelae, tuam.
Hac te digna, parens sit fœcundissima, multam
Ex te concipiat progeniemq; viro.



ANAGRAMMATA.

I.

Ioannes Ludouicus Hauuenreutterus.

I constans in vero: haud versu: tum lude.

HAuuenreutterus Sophicæ flos aureus artis
Atq; facultatis doctè Galene tuæ,
Imbuit attentas præceptis dulcibus aures,
Talibus alloquitur discipulosq; modis.
Informanda mea lectissima voce iuuentus,
More Sophistarum velificare caue.
Nunc has, nunc illas qui partes ore tuentur,
Tantum constantes in leuitate sua.
Namq; volubilitas linguæ mentisq; natantis
In pelago Dubii dederet ista bonos.
I nusquam titubans, constans in simplice vero,
Haud ita versutum lude loquace dolo.
Odit textricem Tritonia Pallas Arachnen,
Quod subtile quidem, sed leue fingit opus:
Futilium doctis inuisa minutia rerum,
Quippe nihil studio pro sapiente facit.

II.

Ioannes Ludouicus Hauuenreutterus Philosoph. & Med. D.

Hic lates in vno vtēdus heros multis? edico: pura ede.

Hippocrates quem iure suæ dignantur Athenæ
Alsaticæ statuæ: quin tua nostra facis?
Has tibi delitias vni seruare volebas?
Rapta, non rapta, sunt tibi fraude bona.
Nulla lauerna dolos hos in bona publica nates
Suasit. Obelnasum Rhinocerotis habes?
O caue, ne Nemesis te Palladis ante tribunal
Deferat, inuidiæ te peragatq; reum.
Huius censuram diua tibi pro vno vates,
In tabulas Musa quam retulere suas.
Vtendus multis studiorum nobilis heros
Hicne lates vno doctor es inq; loco.

Heu.

Haue.edito tibi qua præsum Cecropis vrbi:
Pura fac ede mihi,plura legenda Sophis.
Scire volunt omnes, mercedem soluere nemo,
Prætendis? sat opum fama dat arsq; tibi.
Quem penes est virtus,habet omnia diues:abundans
Hac tibi sit pretium:nil aliunde petit.
Fortuna minuuntur opes,quas diuidit heres:
Ingenii crescunt: qui dat in arte capit.
Fons doctrinarum procurre fruendus: acuta
Indolis haud conditus,se bene promtus agit.

III.

Ioannes Ludouicus Hauenreutterus Philosoph & Med. D.

Ne inuideas doctis & prælo,vel vni tuum hoc decus, hortor.

Ne Sophe tot doctis & prælo clare vel vni
Hoc decus inuideas, hortor,in arte tuum.
Scire tuum nihil est,nisi quod scis hoc sciat alter,
Quis doctrinarum,quas premit auctor, honos?

IIII.

Ioannes Ludouicus Hauenreutterus Med.D.

Hei? demisso nutu aude,vnde neruus claro.

Hei mihi? cur artes humanas ore fatentur
Quidam qui factis corda superba probant?
Tu nullum speras, Hauuenreuttere,tumorem,
Maximus in studiis rex aliosq; mones:
Aude demisso qui doctus es,omnia nutu,
Vnde venit claro neruus honore potens.
Inflat amoris inops ars non prodesse laborans,
Ædificat culti gratia promta viri.
Doctrinas condit dilectio dedita cunctis
Insipida, si non adsit aroma,putrent.

V.

Ioannes Ludouicus Hauenreutterus Med. D.

Tu es annona diues rerum,& huic ludo Deus.

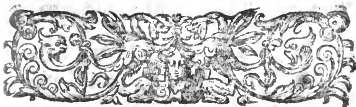
Musanus vates de te sic fabar,amica
Offerres vultus cum mihi mente tuos.
Tu quid es? huis ludo Deus,ac annona bonarum,
Et diues rerum, quas penus artis habet.

Ioannes Ludouicus Hauenreuterus Philosophiæ & Med. D.

Helius o Sophia cunctando restituis rem:
Denuo cude.

Helius o candens radios dispergis acutos
In Sophia cœlo: sed remoraris equos.
Festinans lente cunctando restituis rem
Ingenii flammis denuo cude libros.

Ioannes Hofmannus Husanus
Poeta sub Comite Principe Nasso-Saræpontano
Ecclesiastes Neouilnēsis F.



ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM

LIBER I.

ARGVMENTVM.

IN hoc opere primo nobis index diligenter est perpendendus. In eo autem initio occurrit nomen auctoris, de quo apud nonnullos magna est quæstio: quæ explicanda est, vt & dubia cognoscantur, & dissoluantur. Qui igitur Aristotelem horum librorum auctorem non esse opinantur, tribus præcipue rationibus vtuntur: quarum primam sumunt a genere orationis, quod apertior est & magis perspicua oratio in hoc opere, quam in aliis libris de naturæ cognitione esse solet: alteram petunt, a consuetudine Aristotelis, quod in aliis locis suorum librorum meminit, horum autem meteorologicorum librorum nusquam mentionem faciat: Tertiam habent a modo docendi, quia horum librorum doctrina diuersa tradit ab alibi expositis, & præcipue de modo videndi. Sed ad has rationes Olympiodorus, & alii ita respondent, vt hæsitare de auctore horum librorum nemo possit. Primum enim argumentum vim nullam habet, quia perspicuitas vel ex materia, quæ tractatur, vel ex docendi modo oritur. In his autem libris ratione materiæ notior & magis perspicua est Aristotelis oratio, quam in aliis libris esse soleat. Nemo enim mentis compos & sensibus præditus eas res, de quibus in his libris agitur,

De auctore horum librorum.

Negantes Aristotelem esse tribus conantur probare rationibus.

1.
2.
3.

Solutio 1. rationis.

percipere nequit. Modus autem docendi Logicæ imperitis æque difficilis ac obscurus est, quam in aliis Aristotelis libris esse solet, vt in explicatione manifestum erit. Secundũ argumentũ locum habere nequit, quoniam Aristoteles eorum fere librorum in aliis operibus mentionem facit, qui vel generalem continent, vel cum reliquis cohærentem doctrinam: horum autem librorum tractatio particularis, & ab aliis plane separata est, vt nullam habuerit alibi occasionem horum mentionem faciendi. Quamuis aurem huius operis de rebus sublimibus alibi mentionem non faciat, ab initio tamen statim, & in sequentibus aliorum librorum a se conscriptorum meminit, vt ostendat, istud opus cum illis cohærere.

3. Ad tertium argumentum præclare respondet Aquinas *lib. 3. Meteororum cap. 2. in fine lectionis tertiæ*, quod Aristoteles hic loquatur secundum communem opinionem perspectiuorum sui temporis, quia non refert ad propositum, quodcumque de modo videndi dicatur, cum eodem modo accidant omnia, de quibus Aristoteli sermo est.

Cum igitur ex his manifestum sit, Aristotelem horum librorum auctorem esse, secundo considerandum est, cur Meteorologica inscripserit, & qua de re in eo agatur. Est autem institutum Aristotelis in hoc opere agere de imperfecte mixtis naturalibus corporibus, quæ proximam habent materiam, exhalationem vel humidam, quæ vapor, vel siccam, quæ fumus appellatur. Ea autem communi nomine Meteora a Græcis appellantur, a præpositione μετὰ, & verbo ἀείρω siue αἴρω tollo & suspendo, quasi μετάειρα. Sunt autem huius appellationis duæ præcipue caussæ. Vna, quod in sublimi fere loco nascantur & cõspiciantur: Etiamsi enim non omnia in superiore loco generantur, de quibus in his libris agitur: a præcipua tamen & excellentiore parte inscriptio est facta: præsertim, cum omnia eandem materiam, eandemque efficientem generalem caussam habeant, & forma etiam non multum discrepent, licet loco sint seiuncta. Altera, quod animos hominum solicitos atque suspensos reddunt propter futurarum rerum euentum

De materia librorum.

Ratio nominis Meteora duplex. 1. 2.

euentum, & sui admiratione in sublime quasi trahunt; quod quia omnibus in hoc opere traditis conuenit, recte communi nomine omnia dicuntur. Quæri aũt potest, cur Arist. non appellatit de *Imperfecte mixtis*, quod nomen magis commune fuisset omnibus, de quibus hic agitur? Ad hanc quæstionem Aristoteles ipse a principio huius cap. primi respondet, quod omnes veteres hanc doctrinam μετεωρολογίαν vocarint. Cum autem loquendum sit cum vulgo, & vsitata retinenda vocabula, sentiendum autem cum eruditis, *vt lib. 2. Top. cap. 2 indicatur*, Aristoteles vsitatum vocabulum retinere voluit: erudite tamen omnia explicauit, & quo quidque loco generaretur ostendit. Non igitur *Imperfecte mixta μετέωρα* dicuntur, quia omnia in sublimi generantur loco, sed κατ' ἐξοχὴν, quia præcipua & plurima in sublimi gignuntur. Deinde quia ex cõmuni constant materia, cuius natura est, vt in sublime feratur, & non nisi impedita in loco inferiori maneat. *Imperfecte autem mixta appellantur*, non ratione materiæ, quod ex duobus tantum aut tribus elementis constent, cum in mixtis omnia elementa inesse oporteat, *vt libr. 2 de generatione cap. 8. t. 49 est traditum*, sed ratione formę, quod vnum elementum in iis superare maxime est manifestum, & in id elementum facilime resolui queunt: materia enim, ex qua imperfecte mixta oriuntur, simplex & vnica nõ est, *vt lib. 2 Meteororum cap. 4 docetur*, sed a superante semper denominatur. Itaque ex hac materia genitum simplex quoque esse nequit. Itaque *imperfecte mixtum* appellamus, quod ex omnibus quidem elementis constat, quæ tamen ita inter se comparata non sunt, vt omnia ad medium quiddam sint redacta, sed vnum reliqua superat, atq; facilime totum mixtum in id cõuerti potest.

3. Ab antiquitate.

Ratio cur Meteora dicantur imperfecte mixta.

Materia imperfecte mixtorum.

Imperfecte mixtum q. d.

Tertio ordo quoq; in naturæ descriptione considerandus est: Etsi autem Aristoteles ipse ab initio huius operis eum exponat, ratio tamen eius etiam tenenda est. Ea autem hæc est, quod Aristoteles in præcedente volumine de generatione & interitu de simplicibus egit generabilibus corporibus, deinceps autem de mixtis tractabit. Ad simplicium autem naturam proxime accedunt imperfecte mixta: Quapropter recte

De ordine.

de his statim post simplicia corpora differitur, vt intermedium nihil diuersum explicandum sit, & quæ deinceps de perfecte mixtis traduntur, inter se quoque cohæreant.

IV. *Caussa propter quas huic doctrina opera dāda negatur.*

Quarto dubium esse solet, *an quicquam studii & opera in hanc de meteoris doctrinam conferendum sit?* Idque propter tres præcipue caussas. Prima quod non Poetæ modo & vulgus hominum, vt apud Aristophanem in Nebulis videre licet, hanc doctrinam tanquam inutilem contemserunt, eiusque studiosos *μετεωροφένακας, rebus sublimibus decipientes* vocarunt; verum
1. etiam Plato *in Cratylo & Phædro & libr. 6. de Repub.* Meteorologicam doctrinam de Meteoris & *ἀδολεσχίαν nu-*
2. *gationem* semper coniungit. Deinde, quod nulla scientia propter inconstantiam harum rerum esse videtur, vt Aristoteles ipse cap. 1. huius operis fatetur, se de quibusdam dubitare, quædam autem aliquo tantum mo-
3. do attingere. Tertio, quia impia esse videtur, &, quod soli Deo competit, caussis naturalibus ascribit: Nam Meteora a solo Deo ortum suum habere tum in aliis scripturæ locis, tum præcipue *Psalm. 147.* indicatur, vbi dicitur, *Pracinite Domino in confessione, Psallite Deo nostro in cythara, qui operit cælum nubibus & parat terra pluuiam:* & Paulo post, *Qui dat niuem sicut lanam, nebulam sicut cinerem spargit, mittit crystallum suam sicut buccellas ante faciem frigoris eius; quis sustinebit? emittet verbum suum, & liquefaciet ea, flabit spiritus eius, & fluent aqua.* Sed ad hæc facile responderi potest.

Refutatio harum caussarum.

Quod enim primum attinet vulgus hominum & Aristophanem, illud tanquam ineptum iudicem repudiamus, cum Aristotele auctore, *libr. 1. Ethic. cap. 4.* vnusquisque optime ea de re iudicet quam intelligit: Plebeii autem homines ista non intelligunt, itaque de his neque iudicare possunt neque debent. Hic autem odio Socratis in theatrum ista produxit, vt plebeiis hominibus gratificaretur, & Socrati odium conflaret, ideo eum tanquam calumniatorem in testimonium adhibere non possumus. Plato autem non ex sua loquitur sententia, sed ex aliorum, & propterea adii-

ci

cit εἰς φαεῖ, *quemadmodum dicunt:* quanti autem ipse hanc doctrinam fecerit, ex Timæo apparet, vbi de Meteororum generatione præclara tradit.

Ad secundum quod pertinet, concedimus quidem; in singularibus magnam esse inconstantiam & incertitudinem, sicuti in omnibus est rebus naturalibus: non tamen iccirco vniuersalis quoq; de Meteoris tractatio dubia incertaque est, cum omnes eorum caussæ vniuersales ab Aristotele diligentissime explicentur, & ostenditur, quæ proxima eorum sit materia & locus, in quo oriuntur. Deinde quæ cuiusque forma, tum quæ efficiens caussa, postremo quis finis & vsus. Scientiam autem in hac vniuersali cognitione consistere, etiamsi res singulæ incertæ & caducæ sint, *libr. 1. poster. cap. 7. text. 22.* traditur. Itaque Aristoteles de rebus quidem singulis dubitat, vniuersalia autem recte tradit, aut si in aliquibus errat, ea ex aliis emendari queunt. 2.

Tertia reprehensio nulla etiam est: Non enim Deus rerum naturalium prima efficiens caussa esse negatur, quod secundæ & proximæ naturales etiam caussæ inuestigantur: In sacris autem literis, quæ primam & supremam Philosophiam continent, omnia Deo ascribuntur tanquam primæ & supremæ caussæ, non tamen interim secundæ caussæ negantur, quod ex aliquot locis est manifestum. Primo enim Genes. 7. vers. 4. Dominus dicit: *Ego pluam super terram 40. dies & 40. noctibus*, & tamen vers. 11. huius pluuiæ prodigiosæ naturales caussæ commemorantur, *quod rupti sint omnes fontes abyssi magnæ, & cataractæ cœli aperta sint, & facta sit pluuia super terram 40. diebus & 40. noctibus.* Item lib. 3. Reg. 18. text. 24. caussa pluuiæ post magnam siccitatem naturalis indicatur, *quod nubecula parua quasi vestigium hominis ascenderit de mari.* Cum enim Deus hanc pluuiam tanquam prima caussa excitare vellet & terra plane esset exsiccata, vt nulli inde vapores ascendere possent, ex mari tanquam loco vaporibus suppeditandis idoneo excitauit. Præterea ex caussis naturalibus meteora ortum habere Christus ipse confirmat, cum Matth. cap. 16. vers. 2. & 3. ait: *facto vespere dicitis* 3.

serenum erit, rubicundum est enim cœlum, & mane, hodie tempestas, rutilat enim triste cœlum. Et Luc.12.text.56. *Cum videritis nubem orientem ab occasu, statim dicitis, nimbus venit, & ita fit: & cum austrum flantem, dicitis, quia æstus erit, & fit.* Ex quibus manifestum est hanc de Meteoris doctrinam impiam non esse, nec quicquam Dei potentiæ adimere, sed eam potius stabilire, & dignam esse consideratione, cum multa eius in sacris literis vestigia extent, & nulla naturæ cognitionis pars copiosius in sacris literis tractata sit, quam hæc de Meteoris doctrina: imo commendatior nobis esse debet, quod ipse Filius Dei eius meminit, & ita fieri affirmat.

Meteororū doctrina non est impia.

5\. Postremo cum hanc doctrinam discendam esse constet, & de ea nemo plenius nec etiam melius docuerit, quam Aristoteles, quibus libris de ea disputarit tenendum est. Distribuit autem totam de Meteoris doctrinam in 4. libros. In quorum: Primo post generalem de Meteoris doctrinam de igneis & aqueis, vt a Physicis appellantur, Meteoris disserit. In secundo de iis, quæ aerea vocantur, agit: In tertio istam de aereis Meteoris doctrinam absoluit, & subiungit tractationem de iis, quæ specie quadam apparent, & tandem explicationē de metallorum ortu, quæ quibusdam terrea Meteora dicuntur, concludit. In quarto de communibus rerum mixtarum affectionibus disputat, & artificiose, tum de imperfecte mixtis explicationem absoluit, tum ad perfecte mixtorum doctrinam aditum facit.

Distributio librorum de Meteoris. Summa 1. libri 2. & 3.

4. Libri.

Primus autem Meteorologicorum liber quatuor absoluitur partibus: Prima est prooemium, quo & ante in naturæ explicatione tradita & post tradenda continentur. Altera de materia & caussa efficiente, & generali omnium Meteororum loco disserit. Tertia ignea Meteora, quæ ex sicca nascuntur exhalatione, explicat. Quarta de aqueis, quæ & supra & infra terram ex vapore, siue humida exhalatione generantur, docet.

Primi libri argument.

CAP.

CAPVT I.

Eorum quæ hactenus dicta sunt, & quæ deinceps descripturus est, complexio.

De primis igitur naturæ caussis, ac omni naturali motu, & insuper de stellis supera in latione pulcre riteque dispositis, nec non de corporeis elementis, quot & quæ sint, & de mutua eorum transmutatione: item de ortu ac interitu communi, dictum est antea. Restat autem adhuc quædam huiusce disciplinæ portio contemplanda: quam priores vniuersi Meteorologiam, id est, eorum quæ fiunt in sublimi scientiam appellitabant. Cuiusmodi sunt quæcunque per primi elementi corporum naturam quidem, sed quæ tamen minus sibi constet, in eo potissimũ loco eueniunt, qui in conuersionis stellarum vicinia situs est, verbi caussa, de lacteo circulo, cometis, ostentis conflagrantibus discurrentibusque, necnon de hisce quæ aeri & aquæ promiscuas esse affectiones affirmare possumus, & insuper de hisce quæ terræ species ac partes aut earundem affectus exsistunt, ex quibus ventorum ac terræmotuum caussas contemplabimur, & omniũ q̃ dum ea mouentur cooriri solet. Inter q̃ alia addubitamus, alia modo quodã attingimus. Super hac, de fulminum casu,

ΚΕΦΑΛ. α.

Σύνοψις ὅλης τῆς φυσικῆς πραγματείας, ἧς τὸ μὲν εἴρηται, τὸ δ' ἐν τοῖς ἑξῆς βιβλίοις ῥηθήσεται.

Περὶ μὲν οὖν τῶν πρώ- A
των αἰτίων τῆς φύσε- D
ως, καὶ περὶ πάσης κινήσεως
φυσικῆς· ἔτι δὲ περὶ τῶν κατὰ B
τὴν ἄνω φορὰν διακεκο-
σμημένων ἄστρων, καὶ περὶ τῶν E
στοιχείων τῶν σωματικῶν, πό-
σα τε καὶ ποῖα, καὶ τῆς εἰς ἄλ-
ληλα μεταβολῆς, καὶ περὶ γε- C
νέσεως καὶ φθορᾶς τῆς κοινῆς,
εἴρηται πρότερον. λοιπὸν δ' B
ἐστὶ μέρος ταύτης τῆς μεθόδου
ἔτι θεωρητέον, ὃ πάντες οἱ
πρότεροι μετεωρολογίαν ἐ-
κάλουν· ταῦτα δ' ἐστὶν ὅσα
συμβαίνει κατὰ φύσιν μὲν, ἀτα-
κτοτέραν μέντοι τὴν τοῦ πρώτου G
στοιχείου τῶν σωμάτων, περὶ
τὸν γειτνιῶντα μάλιστα τό-
πον τῇ φορᾷ τῶν ἄστρων· οἷον H
περί τε γάλακτος, καὶ κομη-
τῶν, καὶ τῶν ἐκπυρουμένων καὶ
κινουμένων φασμάτων· ὅσα L
τε θείημεν ἂν ἀέρος εἶναι
κοινὰ πάθη καὶ ὕδατος. ἔτι δὲ I
γῆς ὅσα μέρη, καὶ εἴδη καὶ πά- M
θη τῶν μερῶν· ἐξ ὧν περί τε
πνευμάτων καὶ σεισμῶν θεω-
ρήσαιμεν ἂν τὰς αἰτίας· καὶ
περὶ πάντων τῶν γινομένων
κατὰ τὰς κινήσεις τὰς τούτων· N
ἐν οἷς τὰ μὲν ἀποροῦμεν, τῶν
δ' ἐφαπτόμεθά τινα τρό-
πον· ἔτι δὲ περὶ κεραυνῶν R
πτώσεως, καὶ πρηστήρων,

O καὶ τυφώνων, καὶ τῶν ἄλλων τῶν ἐγκυκλίων, ὅσα διὰ πῆξιν συμβαίνει πάθη τῶν αὐτῶν τούτων σωμάτων.
P διελθόντες δὲ περὶ τούτων, θεωρήσομεν, εἴ τι δυνάμεθα
Q κατὰ τὸν ὑφηγημένον τρόπον ἀποδοῦναι περὶ ζώων καὶ φυτῶν, καθόλου τε καὶ χωρίς· σχεδὸν γὰρ τούτων ῥηθέντων, τέλος ἂν εἴη γεγονὸς τῆς ἐξ ἀρχῆς ἡμῖν προαιρέσεως πάσης. ὧδε οὖν ἀρξάμενοι λέγωμεν περὶ αὐτῶν πρῶτον.

typhonibus, præsteribus, ceterisque circularibus affectibus, qui corporum concretione eorundem obueniunt. Quibus pertractatis, speculabimur si quid de animalibus ac plantis tam vniuersim quam seorsim dicere, via & ratione qua cœptum est, queamus. Fere enim his dictis, res vniuersa, qua de agere ab initio instituimus, finem erit assecuta. Sic ergo sumto initio, de ipsis primum dicamus.

COMMENTATIONES.

I. Pars libri. HOc capite prima huius libri pars comprehenditur, quæ procœmium est totius insequentis doctrinæ. Primo enim exponit, de quibus hactenus in naturæ explicatione disputatum sit. Deinde, quid in hoc volumine tradendum sit, significat: tum quid in sequentibus libris docendum restet, indicat.

A περὶ μὲν οὖν.] Initio hactenus tria præcipue tradita esse ostenditur: nam primo de primis naturæ caussis in quatuor prioribus, & de omni motu naturali in quatuor posterioribus Physicorum commentariorum libris dictum est.

B ἔτι δὲ περὶ.] Secundo de astris, quæ in supera conuersione, & æthere discripta, ordineque distincta sunt, duobus prioribus, & de corporeis elementis, quæ inter se vicissim generantur, quot & quæ sint in posterioribus duobus de cœlo libris disputatum est.

C καὶ περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς.] Tertio de generatione & interitu duobus de generatione & interitu libris in genere est tractatum.

D τῶν πρώτων αἰτίων.] Non dicit Aristoteles, se de naturæ principiis tantum disseruisse, sed de primis caussis, vt ea quoque comprehendat, quæ de motu, & infinito,

infinito, & loco, & tempore dicta sunt, quæ res naturales non tanquam principia, siue materia & forma constituunt, sed caussæ sunt, vt perfecta de rebus naturalibus scientia haberi queat.

E καὶ περὶ στοιχείων σωματικῶν] Distinguit elementa in Corporea, & in Incorporea. Vocat autem incorporea elementa materiam & formam, & priuationem, *vt ex lib λ Metaphys. cap. 4. patet.* Corporea autem, ignem, aerem, aquam, terram. Quomodo autem vtraque elementa sint, & dicantur, *lib. δ Metaph. cap. 3. docetur*; quia scilicet in vno quoque naturali & natiuo corpore primum insunt.

Incorporea elementa quid.

Corporea quid.

F λοιπὸν δ' ἐστί] Deinceps in hoc opere traditur ea Physicę pars, quam priores omnes μετεωρολογίαν vocarunt, quæ tractat de iis, quæ natura quidem, sed non tam rata & constante, quam est primi corporum elementi, eueniunt, & propterea μετέωρα appellatur, quia præcipua eorum in eo loco gignuntur, qui sublimis est, & syderum conuersioni proximus.

G τοῦ πρώτου στοιχείου] Varię hoc in loco interpretum sententiæ, quid Aristoteles primum corporum elementum appellet. Alii enim intelligunt Cœlum, quod lib. 3. de Cælo, *Primum elementum* dicitur: alii autem intelligunt ignem, quia addit elementum corporum; ex cœlesti vero corpore nullum aliud mixtum corpus componitur, quemadmodum ex igne: alii denique per *primum corporum elementum*, intelligunt primarium corpus, & elementum, quod in Meteoris inest. Sed hæc interpretationum diuersitas orta est ex vocabulo ἀτακτότερον, *inordinatiorem*, quam vocem alii per magis inordinatum; alii per minus ordinatum explicarunt. Secundum primam autem sententiam Cœlum hoc in loco intelligi nequit, cum in eo nihil sit inordinati, sed omnia certo eueniant ordine, vt multis etiam annis antea certo prædici possint: Secundum alteram autem interpretationem Cœlum omnino est accipiendum, cum & id primum sit elementum, quia corpus est simplex, & mundum cum ceteris elementis constituit, & Aristoteles statim explicat, quod de conuersione astrorum accipiat, quæ nusquam, quam in cœlo est. Ex hoc

Variæ sententia interpretum, quid Aristotel. primũ corporum elementum appellet.

Vnde illa diuersitas orta.

Meteora quid. loco talem Meteororum definitionem colligere possumus, quod *Meteora sint corpora imperfecte mixta, quæ generantur secundum naturam, sed non tam ordinatam, quam primi est corporum elementi, quæque præcipue in loco astrorum conuersioni maxime vicino gignuntur.*

H οἷον περὶ] Quoniam in genere dictum est in hoc volumine, de Meteoris differendum esse: Aristoteles etiam sigillatim declarat, de quibus Meteoris in singulis libris docere velit, & inquit, se primo libro explicaturum circulum lacteum, & stellas crinitas, eaque omnia, quæ in superiore loco ardere, & traiici videntur: item communes aeris & aquę affectiones, hoc est, pluuias, niuem, rorem, pruinam, grandines, quæ ex aqua constant omnia, & in aere concrescunt. *Summa libri primi.*

Summa libri secundi. I ἔπειδὴ] Secundo autē libro expositurus est species & partes, & affectiones partium terræ, vbi de ventis & terræ motibus consideratio erit; tum quas ob caussas oriantur; tum qui motus omnia ista consequantur: in quibus hanc docendi rationem obseruauit, vt de quibusdam dubitet; quædam aliquo modo attingat & explicet.

Summa libri tertii. K ἐπὶ δὲ περὶ] Tertio libro de fulminum iactu & vorticibus, seu turbinibus, & presteribus, & ceteris, quæ in orbem fiunt, ac per concretionem eueniunt, istorum corporum, aeris scilicet & aquæ, affectionibus traditorum.

Phasmata quid. L φασμάτων] φάσματα & visa, siue apparentias vocat, non quod tantum videantur, & in materia non existant, sed quia aliud esse videntur, quam sint; vt in stellarum traiectione apparet, vbi non materia successione quadam incendi, sed stellę de Cœlo cadere videntur. Sic crinitæ stellę non elementarium quiddam, sed in ipso cœlo esse videntur.

Partes terræ quid. M εἴδη μέρη] *Partes terræ* appellat Aristoteles, descriptiones terræ Geographicas, vt quod alia pars sit ad ortum, alia ad occasum, alia ad meridiem, alia ad septentrionem. *Species* vero vocat terram cauernosam, fungosam, solidam, concretam, & alias huiusmodi *Species.*

modi

modi differentias. *Affectiones* denique nominat, quod alia terra sit humectata, alia exsiccata, alia calida, alia frigida, alia nitrosa, alia sulphurea, & quæ huius sunt generis. *Affectiones.*

N *τὰς κινήσεις*] Motus, qui ventos & terræ motum consequi dicuntur, sunt ea, quæ illa, tam antecedunt, quam cōsequuntur; vt quod in ventis interdum pluuia, interdum serenitas consequatur. In terræmotibus autem aeris tranquillitas præcedit, interdum hiatus terræ, inundationes, & alia id genus consequuntur: interdum soni quidam cum iis exaudiuntur. *Motus.*

O *τῶν ἐγκυκλίων*] Ἐγκύκλια, & *orbicas concretiones* quidam accipiunt pro iis, quæ vicissitudine quadam reuertuntur, vt sunt *fulmina*; vel pro iis, quæ in orbem fiunt, sicuti turbines in orbem conuoluuntur: quidam autem pro iis, quæ orbica figura apparent, quemadmodum arcus cœlestis, & halo, seu corona circa Solem, vel Lunam conspicitur, & id genus alia. Sed vera huius vocabuli significatio esse videtur, si omnes istas explicationes coniungamus; & præterea adiiciamus, quod omnibus notæ sint concretiones, & vulgo a quouis animaduerti queant. *Orbicæ concretiones.*

P *διελθόντες δὲ*] Postremo, post libros Meteorologicorum explicanda sunt ea, quæ animalia attingunt, & plantas, tum in generatione, quatenus sunt animata, vel animalia, vel plantæ; tum speciatim, quatenus sunt tale animatum, vel tale animal, vel talis planta: atque hęc eodem modo, quo alia indicata sunt, tradentur. Atque his expositis finis fere instituto, *de rebus naturalibus* imponetur. *Quid post meteorologicos libros tractet Aristoteles.*

Q *τὸν ὑφηγημένον τρόπον*] Per modum antea indicatum, intelligit Aristoteles, quod de quibusdam se quærere, quædam se explicare velle, dixit: Vbi insignis Aristotelis modestia animaduertenda est, quod perfectam sibi cognitionem non tribuit, sed studium tantum cognita cum aliis communicandi adscribit. Inquit enim: *Si quid de animalibus, vel plantis dicere* *Aristotelis modestia.*

possit, se id consideraturum nec ait, *se hus explicatis totam naturæ cognitionem absoluisse*, sed addit *fere*, vt ostendat, aliis licere sibi non perspecta adiicere, & si quę minus recte a se sint tradita, etiam corrigere.

SECVNDA PARS LIBRI.

ΚΕΦΑΛ. β.

Ὅτι ὅλος ὁ περὶ τὴν γῆν κόσμος ἡ δύναμις ὑπὸ τῶν ἄνωθεν φορῶν κυβερνᾶται.

A Ἐπεὶ γὰρ διώρισται πρότερον ἡμῖν, μία μὲν ἀρχὴ τῶν σωμάτων, ἐξ ὧν συνέστηκεν ἡ τῶν ἐγκυκλίως φερομένων σωμάτων φύσις· ἄλλα
B δὲ τέτταρα σώματα διὰ τὰς τέτταρας ἀρχάς. ὧν διπλῆν εἶναί φαμεν τὴν κίνησιν, τὴν μὲν ἀπὸ τοῦ μέσου, τὴν δ' ἐπὶ τὸ μέσον· τεττάρων δ' ὄντων τούτων, πυρὸς, καὶ ἀέρος, καὶ ὕδατος, καὶ γῆς, τὸ μὲν τούτοις πᾶσιν ἐπιπολάζον, εἶναι πῦρ, τὸ δ' ὑφιστάμενον, γῆν, δύο δ' ἃ πρὸς αὐτὰ, τούτοις ἀνάλογον ἔχει· ἀὴρ μὲν γὰρ πυρὸς ἐγγυτάτω τῶν ἄλλων· ὕδωρ δὲ, γῆς.
C ὁ δὴ περὶ τὴν γῆν ὅλος κόσ-
E μος, ἐκ τούτων συνέστηκε τῶν σωμάτων· περὶ οὗ τὰ συμβαίνοντα πάθη φαμὲν εἶναι ληπτέον. ἔστι δ' ἐξ ἀν-
F άγκης συνεχὴς πως οὗτος ταῖς ἄνω φοραῖς, ὥστε πᾶσαν αὐτοῦ τὴν δύναμιν κυ-
G βερνᾶσθαι ἐκεῖθεν· ὅθεν γὰρ
D ἡ τῆς κινήσεως ἀρχὴ πᾶσιν, ἐκείνην αἰτίαν νομιστέον πρώ-

CAPVT II.

De continentiæ inter cœlum & terram diuersitate.

Cvm enim antea definitum sit a nobis, vnum quidem principium de numero illorum corporum esse, ex quibus natura eorũ constat, quæ in orbem commeant, & alia corpora quatuor ob principia totidem esse, quorum duplicem esse motum, alterum a medio, alterum ad medium dicimus: atq; cũ hæc sint quatuor, nempe ignis, aer, aqua & terra, quod super hæc omnia innatitur, esse ignem, quod subsidet, terrã, duo etiam esse, quæ perinde vt illa inter sese habeant (nam aer igni inter cetera proximus exsistit, aqua terræ) totus profecto mundus terræ vndique incumbens, ex hisce constat corporibus, circa quem quæ contingere solent affectiones sumi oportere censemus. Est autem necessario mundus iste supernis lationibus fere continuus, vt inde vis eius vniuersa regatur. Ea si quidem caussa prima putanda omnibus est, vnde motus principium exsistit.

Adhæc

Adhac quæ perpetua est, nec motus finem rationis loci habet, sed in fine semper est. Quinetiam hæc omnia corpora certis discreta sunt spatiis, quare ignem & terram, & quæ hisce cognata sunt, eorum quæ in inferiore mundo contingunt, vt in genere materia eorum, quæ fiunt, caussas existimare addecet. quod enim subiicitur patiturque, hoc nũcupare modo consueuimus. Sed quòd ità caussa est, vt vnde principium motus, ad eorum vim, quæ assidua mouentur, referendum est.

τὴν. πρὸς δὲ τούτοις, ἡ μὲν ἀΐδιος, καὶ τέλος οὐκ ἔχουσα τοῦ τόπου τῆς κινήσεως, ἀλλ' ἀεὶ ἐν τέλει· ταῦτα δὲ τὰ σώματα πάντα πεπερασμένους διέστηκε τόπους ἀλλήλων· ὥστε τῶν συμβαινόντων περὶ αὐτὸν, πῦρ μὲν, H καὶ γῆν, καὶ τὰ συγγενῆ τούτοις, ὡς ἐν ὕλης εἴδει, τῶν I γιγνομένων αἴτια χρὴ νομίζειν· τὸ γὰρ ὑποκείμενον καὶ πάσχον τοῦτον προσαγορεύομεν τὸν τρόπον. τὸ δ' οὕτως αἴτιον, ὡς ὅθεν ἡ τῆς κινήσεως ἀρχὴ, τὴν τῶν κινουμένων αἰτιατέον δύναμιν. K

COMMENTATIONES.

HOc capite secunda pars huius libri inchoatur, quæ est de caussa efficiente, materia & loco omnium meteororum, tam in genere, quam speciatim. Isto autem secundo capite, quæ caussa sit efficiens, & quę generalissima materia meteororum indicatur; ac *primum* ex libris de Cœlo repetuntur genera corporum, ex quibus mundus constituitur: *Deinde* quomodo & cur in rerum vniuersitate hęc corpora cõtinuata sint, ostenditur: *Tertio*, quam caussæ rationem singula habeant, exponitur.

Summa huius capitis.

Ἀ ἐπεὶ γὰρ] Initio proponit Aristoteles post explicationem eorum, quæ in singulis naturæ cognitionis libris traduntur, incipiendum est, agere de Cœlo & Meteoris, ad quam tractationem confert repertio eorum, quæ in libris de Cœlo; de generibus corporum sunt tradita: Ibi enim ostensum est, vnum esse genus corporum, quod natura in orbem fertur: deinde, aliud esse genus, quod motu recto fertur; idque sub se comprehendere quatuor corpora, propter quadruplicia principia, ex quibus motum suum accipiunt. Est enim motus

Corporum genera varia.

Corporum motus duplex. istorum corporum duplex: alter a medio in sublime, alter ad medium deorsum; & vel absolute, vel ex comparatione talis est. Vnde quatuor exsistunt corpora, ignis & aer, aqua & terra: ex quibus ignis reliquis omnibus eminet; & terra omnibus subsidet, atque substernitur: reliqua duo cum ceteris corporibus comparationem habent. Nam aer igni maxime est vicinus, & propterea leuior, quam aqua, & terra; grauior tamen, quam ignis: aqua vero propinquissima est terræ; & grauior igne & aere, leuior autem terra. Itaque hæc duo, aer & aqua, media loca obtinent, prout tum inter sese, tum ad reliqua duo elementa comparantur, & affecta sunt.

B διὰ τὰς) Quidam interpretes hoc in loco *per quatuor principia*, intelligunt quatuor patibilium qualitatum combinationes, ex quib. numerus elementorū *lib. 2. de generatione & interitu c. 3. t. 16* est collectus, sed quia Aristoteles ipse subiungit, se de motu elementorum loqui, hæc de principiis motus, grauitate & leuitate accipienda esse, manifestum est: quę quatuor modis in elementis inueniri, & quatuor elementa constituere, *lib. 4. de Cœlo, cap. 5 t. 37.* est traditum.

C ὁ δὴ πᾶς) Enumeratis corporum generibus, quæ rerum vniuersitatem, tanquam primæ partes constituunt: nunc in secunda huius capitis parte ostendit Aristoteles, quomodo & quam ob caussam illa corpora *Secunda pars capitis.* continuata sint: & inquit, vniuersus mundus, qui terram ambit, ex illis corporibus, & quatuor elementis constitutus est, & meteora, de quibus in hac doctrina tractatur, horum corporum affectiones sunt. Ista autem corpora cum superis conuersionibus, & cœlesti corpore continuata sunt, vt omnis eorum vis a superioribus gubernetur.

Cœlestis corpus inferioris mundi facultatē regere. D ὅθεν) Quod autem cœleste corpus huius inferioris mundi, vim & facultatem omnem regat, ex duobus perspicitur. Primum, quia motus est principium, & propterea prima caussa, a qua omnia reguntur. Deinde, quia motus eius in loco talis est, vt nullum finem habeat, sed semper in fine consistat, & propterea sem-

per

per sit idem: inferiora autem corpora finitis cientur motibus, cum finitis locis distincta sint.

E ὅλ☉ κόσμ☉) Quidam hoc in loco per *vniuersum mundum*, intelligunt totam rerum vniuersitatem: sed Aristoteles seipsum explicat, quod per totum intelligat totam speciem, & eam mundi partem, quæ terram ambit, & cum ætherea regione continuata est, quam vulgo elementarem regionem vocant. *Vniuersi mundi nomine quid intelligatur.*

F πῶς) Addit hanc particulam, πῶς, *aliquo modo*, cum cœlum tangere potius secundo modo contactus *lib. 1. de generatione & interitu, cap 6 t. 45.* exposito, quam cum elementis continuatum esse, dicatur: quia tamen cœlum & elementa, vnum mundi corpus constituunt; quæque vnum sunt, etiam continuum quodammodo sunt, recte inferior mundus cum superiore quodammodo coniunctus, & continuatus esse dicitur.

G κυβερνᾶσθαι] Quomodo cœlum hæc inferiora gubernet, tum supra 2. *libro de generatione & interitu* duobus postremis capitibus est explicatum: tum Ptolomæus *lib. 1. quadripartiti, cap. 2.* elegantissime his verbis recenset: *Sol ipse vna cum cœlo circumdante omnia terrestria perpetuo quasi ordinat, non modo per mutationes statorum in anno temporum, quibus animantibus vita, germinibus fructus quibusque suus tribuitur, & laticum fluctus, & corporum affectiones procurantur: verum etiam quotidiano circuitu, cum calefaciens, & humectans, tum arefaciens & refrigerans constanti ordine & modo, præfigurationibus conuenientibus a puncto verticali nostro. Luna vero, vt proxima terris, manifeste in terrena influit. Cum illa enim consentiunt, & commutantur pleraque omnia, & animata & inanimata, ipsi fluuii nunc augescunt, nunc decrescunt, secundum lunarem splendorem, itaque maria impetu diuerso, pro eo ac illa oritur aut occidit, feruntur. Denique, germina ac animantes, aut omnino, aut aliqua ex parte vna cum Luna incrementa & decrementa sentiunt: iam stellarum, tum inerrantium, tum errantium decursus, plurimum significant in aere, vel æstus, vel ventorum, vel hyemis, quibus conuenienter, & terrena afficiuntur.* *Cœlum quomodo inferiora gubernet.*

Η ὥστε πῦρ] Ex iis, quæ dicta iam sunt, tertio colligitur, ignem & terram, & reliqua elementa eiusdem cum his generis, vt aerem & aquam, corũ. quæ in elementis eueniunt, & generantur, materiam esse: Vocamus autem materiam & id, quod patitur in rei generatione: vim a: eorum, quæ semper in orbem mouentur, id est, cœlestium corporum naturam, caussam esse efficientem, siue eam, quæ motus est principium:

Materia quid.

Ι ἐν ὕλης] Non absolute dicit; elementa esse eorum, quæ generantur, materiam, sed esse in specie materiæ: Nam materia rerum generabilium est duplex: altera quę prima: altera, quę secunda nominatur: & hæc materiæ species, quæ secunda dicitur, sunt elementa.

Materia rerum generabiliũ duplex.

Κ δύναμιν] Quid Aristoteles δύναμιν; *vim*, seu *virtutem* vocet: alii aliter existimant. Quidam enim Deum intelligi putant, qui primum est principium motus, & virtutis cœlestium corporum: sed quia hoc in loco de naturali efficiente caussa disseritur, de Deo accipi non potest. Quidam autem motum intelligi opinantur; Sed quia & iste nihil per se efficit; rectius alii sentire videntur, quod vis cœlestium corporum sit occulta, & abdita cœlestium corporum natura, quæ variorum in his inferioribus euentuum caussa est efficiens.

Quid Aristoteles δύναμιν, vim, seu virtutẽ vocet.

ΚΕΦΑΛ. γ. — CAPVT III

Πῶς τέτακται ἀὴρ καὶ πῦρ περὶ τὴν τοῦ περιγείου σώματος θέσιν, καὶ διὰ τί ἐν αὐτῷ θερ οὐ γίνεται νέφη, μηδ' εἰς ὕδωρ σύγκρισις.

De igni & aere quæstiones aliquot.

Α ἀναλαβόντες οὖν τὰς ἐξ ἀρχῆς θέσεις καὶ τοὺς εἰρημένους περὶ διορισμοὺς, λέγωμεν περί τε τῆς τοῦ γάλακτος φαντασίας, καὶ περὶ κομητῶν, καὶ τῶν ἄλλων ὅσα τυγχάνει τούτοις ὄντα σύγγενη: φαμὲν

*R*Epetitis igitur positionibus; definitionibusque, quas prius diximus: de lacteo circulo; cometis, & ceteris, quæ hisce cognata sunt, edisseramus. Dicimus itaque ignẽ, aerem, aquam, terram; ex sese mutuo gigni, & eorum per-

inde quodque in quoque potentia inesse, ut & ceterorum quibus unum quippiam idemque subiicitur, in quod ultimum resolui solent. Principio igitur addubitauerit quispiam de vocato aere, quam eius naturam in mundo terra circumfuso sumere oporteat, & quem sibi ille vendicet ordinem ad reliqua quæ elementa corporum nuncupantur. Siquidem quanta sit terra moles ad ambientes magnitudines, haudquaquam obscurum est. Iam enim per syderalis scientiæ theoremata deprehensum a nobis est, terram esse multo item quam stellas quasdam minorem. Aquæ vero naturam nec congregatam in unum sequestratamque cernimus: nec fieri potest, ut ab eo quod circa terram situm est, corpore separetur, scilicet a manifestis maris partibus; fluminibus; & si qua est altitudo profunda, quæ nobis manifesta non sit. Itaque quod inter terram, stellasque in ultimo locatas interpatet; utrum unum quoddam esse natura corpus, an plura existimandum est? Et si plura sint, quotnam sunt, & quæ finis locis disterminata? De primo igitur elemento nobis prius dictum est; quibus sit viribus, & cur totus ille qui circulationes superuas exsistit mundus

φαμὲν δὲ πῦρ, καὶ ἀέρα, καὶ B ὕδωρ, καὶ γῆν, γίνεσθαι ἐξ ἀλλήλων, καὶ ἕκαστον ἐν ἑκάστῳ ὑπάρχειν τούτων δυνάμει. ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων οἷς ἕν τι καὶ τὸ αὐτὸ ὑπόκειται, εἰς ὃ καὶ ἀναλύονται ἔσχατον. πρῶτον μὲν οὖν ἀπο- C ρήσειεν ἄν τις περὶ τὸν καλού- D μενον ἀέρα, τί ποτε χρὴ λα- G βεῖν αὐτοῦ τὴν φύσιν ἐν τῷ περιέχοντι κόσμῳ τὴν γῆν, καὶ πῶς ἔχει τῇ τάξει πρὸς τἆλλα τὰ λεγόμενα στοιχεῖα τῶν σωμάτων. ὁ μὲν γὰρ τῆς γῆς ὄγ- E κος πηλίκος ἄν τις εἴη πρὸς τὰ περιέχοντα μεγέθη οὐκ ἄδηλον· ἤδη γὰρ ὦπται διὰ τῶν ἀστρολογικῶν θεωρημάτων ἡμῖν, ὅτι πολὺ καὶ τῶν ἄστρων ἐνίων ἐλάττων ἐστί. ὕδατος δὲ φύσιν συνεστηκυῖαν καὶ ἀφωρισμένην οὔθ᾽ ὁρῶμεν, οὔθ᾽ ἐνδέχεται κεχωρισμένην [εἶναι] τοῦ περὶ τὴν γῆν ἱδρυμένου σώματος· οἷον τῶν τε φανερῶν, θαλάττης καὶ ποταμῶν, κἂν εἴ τι κατὰ βάθους ἄδηλον ἡμῖν ἐστι. τὸ δὲ δὴ μεταξὺ τῆς γῆς τε F καὶ τῶν ἐσχάτων ἄστρων, πότερον H ἕν τι νομιστέον εἶναι σῶμα τὴν φύσιν, ἢ πλείω· κἂν εἰ πλείω πόσα, καὶ μέχρι ποῦ διώρισται τοῖς τόποις· ἡμῖν μὲν οὖν εἴρη- I ται πρότερον περὶ τοῦ πρώτου στοιχείου, ποῖόν τι τὴν δύναμίν ἐστι, καὶ ὅτι πᾶς ὁ περὶ τὴν ἄνω φορὰς κόσμος, ἐκείνου

τοῦ σώματος πλήρης ἐστί. καὶ
K ταύτην τὴν δόξαν οὐ μόνον
ἡμεῖς τυγχάνομεν ἔχοντες·
φαίνεται δ' ἀρχαία τις ὑπό-
ληψις αὕτη καὶ τῶν προτέ-
ρων ἀνθρώπων· ὁ γὰρ λεγό-
μενος αἰθήρ, παλαιὰν εἴ-
ληφε τὴν προσηγορίαν, ἣν
Ἀναξαγόρας μὲν τῷ πυρὶ
ταὐτὸν ἡγήσασθαί μοι δοκεῖ
σημαίνειν· τά τε γὰρ ἄνω πλή-
ρη πυρὸς εἶναι· κἀκεῖνος
τὴν ἐκεῖ δύναμιν, αἰθέρα
καλεῖν ἐνόμισε· τοῦτο μὲν ὀρ-
θῶς νομίσας· τὸ γὰρ ἀεὶ σῶ-
μα θέον, ἅμα τε θεῖόν τι τὴν
φύσιν ἐοίκασιν ὑπολαβεῖν,
καὶ διώρισαν ὀνομάζειν αἰθέ-
ρα τὸ τοιοῦτον, ὡς ὂν οὐθενὶ
τῶν παρ' ἡμῖν τὸ αὐτό· οὐ γὰρ
δὴ φήσομεν ἅπαξ, οὐδὲ δίς,
οὐδ' ὀλιγάκις τὰς αὐτὰς δό-
ξας ἀνακυκλεῖν γινομένας
ἐν τοῖς ἀνθρώποις, ἀλλ' ἀ-
L πειράκις. ὅσοι δὲ πῦρ καθα-
ρὸν εἶναί φασι τὸ περιέχον,
καὶ μὴ μόνον τὰ φερόμενα
σώματα· τὸ δὲ μεταξὺ γῆς καὶ
M τῶν ἄστρων, ἀέρα, θεωρήσαν-
τες ἂν τὰ νῦν δεικνύμενα διὰ
τῶν μαθημάτων ἱκανῶς, ἴ-
σως ἂν ἐπαύσαντο ταύτης τῆς
παιδικῆς δόξης· λίαν γὰρ
ἁπλοῦν τὸ νομίζειν μικρὸν
τοῖς μεγέθεσιν εἶναι τῶν
φερομένων ἕκαστον, ὅτι φαί-
νεται θεωροῦσιν ἐντεῦθεν
N ἡμῖν οὕτως. εἴρηται μὲν
οὖν καὶ πρότερον ἐν τοῖς περὶ
τὸν ἄνω τόπον θεωρήμασι.

illo corpore differtus est. Quæ
opinio non modo nostra est, sed
prisca quædã maiorumq; exi-
stimatio esse videtur. Nãque
vocamus æthera, antiquã sibi
adoptauit appellationẽ, quam
Anaxagoras idem quod ignis
vocabulum significare putasse
mihi videtur. quippe qui &
superas mundi partes igni ple-
nas esse, & vim quæ inibi esset
æthera vocare censuit: quod
quidem adprobe fecit. Nã cor-
pus quod assidue curreret, simul &
diuinum natura existimasse
visi sunt: & quod esset eiusmo-
di, æthera nuncupare, tanquã
nulli eorum, quæ hic visuntur
idem foret, definierunt. Non n.
oportet opiniones mortalium
easdem semel aut iterum, aut
iuxta quempiam paruum nu-
merum redire dicamus, sed in-
finities. Qui a. id quod ambit,
& non corpora solum quæ la-
tionem subeunt, esse purũ ignẽ
aiunt, quod v. inter terrã stel-
lasq; intercedit, aerẽ: ii, si quæ
nunc Mathematicis rationib.
abunde demonstramus, fuis-
sent speculati, forsitan ab hac
puerili opinione destitissent. Est
n. animi perquã simplicis, pu-
tare singula quæ motu ciētur,
ideo pusilla esse magnitudine,
quod nobis hinc aspicientibus
appareant eiusmodi. Ergò
tametsi vel antea in de supe-
ro loco contemplationibus hac
de re dictum sit, eandem tamẽ
ratio-

rationem in præsentia quoque dicamus. Nam si & interualla ipsa forent oppleta igni, & corpora ex eodem constarent, dudum cetera alia euanuissent periissentque elementa. At vero nec aere solo plena sunt interualla. nam tum aer communis rationis æqualitatem ad corpora eiusdem seriei, haud paruo exsuperaret. Etiam si locus, qui inter cœlum terramque interiacet, elementis duobus sit oppletus. quandoquidem terræ moles, qua totam etiam aquæ copiam complexa est, nullius (prope dixerim) particulæ rationem subit, ad ambientem magnitudinem. At molis excessum in tanta fieri magnitudine, haudquaquam videmus; vbi ex aqua secretionem subeunte aer consit, aut ex aere ignis. Sed quam tantilla ac perexigua aqua portio rationem habet ad aerem, qui ex ea cooritur; eandem & tota aqua ad totum aerem habeat est necesse. Nihil autem interest, si quis ea non ex sese vicissim gigni, aquas tamen vireis habere dicat. Nam hoc pacto virium æqualitatem magnitudinibus eorum cõpetere perinde est necesse; atque si ex sese mutuo gignerentur. Patet igitur, neque aerem solum, neque ignem interpatentem oppleuisse locum.

λέγωμεν δὲ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ νῦν· εἰ γὰρ τά τε διαστήματα πλήρη πυρὸς καὶ τὰ σώματα συνέστηκεν ἐκ πυρὸς, πάλαι φροῦδον ἂν ἦν ἕκαστον τῶν ἄλλων στοιχείων. ἀλλὰ μὴν οὐδ᾽ ἀέρος γε μόνου πλήρη· πολὺ γὰρ ἂν ὑπερβάλλοι τὴν ἰσότητα τῆς κοινῆς ἀναλογίας πρὸς τὰ σύστοιχα σώματα, κἂν εἰ δύο στοιχείων πλήρης ὁ μεταξὺ γῆς καὶ οὐρανοῦ τόπος ἐστίν· οὐδὲν γὰρ, ὡς εἰπεῖν, μόριον ὁ τῆς γῆς ἐστιν ὄγκος, ἐν ᾧ συνείληπται τὸ πᾶν, καὶ τὸ τοῦ ὕδατος πλῆθος πρὸς τὸ περιέχον μέγεθος, ὁρῶμεν δ᾽ οὐκ ἐν τοσούτῳ μεγέθει γινομένην τὴν ὑπεροχὴν τῶν ὄγκων, ὅταν ἐξ ὕδατος ἀὴρ γένηται διακριθέντος, ἢ πῦρ ἐξ ἀέρος. ἀνάγκη δὲ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχειν ὃν ἔχει τὸ τοσονδὶ καὶ μικρὸν ὕδωρ πρὸς τὸν ἐξ αὐτοῦ γινόμενον ἀέρα, καὶ τὸν πάντα πρὸς τὸ πᾶν ὕδωρ. διαφέρει (B) δ᾽ οὐθὲν, οὐδ᾽ εἴ τις φήσει μὲν μὴ γίγνεσθαι ταῦτα ἐξ ἀλλήλων, ἴσα μέντοι τὴν δύναμιν εἶναι· κατὰ τοῦτον γὰρ τὸν τρόπον ἀνάγκη τὴν (Q) ἰσότητα τῆς δυνάμεως ὑπάρχειν τοῖς μεγέθεσιν αὐτῶν, ὥσπερ κἂν εἰ γιγνόμενα ἐξ ἀλλήλων ὑπῆρχεν. ὅτι μὲν οὖν, οὔτε ἀὴρ, οὔτε πῦρ (R) συμπεπλήρωκε μόνον τὸν μεταξὺ τόπον, φανερόν ἐστι·

d

S λοιπὸν δὲ διαπορήσαντας
εἰπεῖν πῶς τέτακται τὰ δύο
πρὸς τὴν τοῦ πρώτου σώ-
ματος θέσιν· λέγω δὲ ἀέ-
T ρα καὶ πῦρ· καὶ διὰ τίν᾽ αἰ-
τίαν ἡ θερμότης ἀπὸ τῶν
ἄνωθεν ἄστρων γίγνεται, τοῖς
V περὶ τὴν γῆν τόποις. περὶ ἀ-
έρος οὖν εἰπόντες πρῶτον,
ὥσπερ ὑπεθέμεθα, λέγωμεν
οὕτω καὶ περὶ τούτων πάλιν.
εἰ δὴ γίνεται ὕδωρ ἐξ ἀέρος,
καὶ ἀὴρ ἐξ ὕδατος, διὰ τίνα
ποτ᾽ αἰτίαν οὐ συνίσταται νέ-
φη κατὰ τὸν ἄνω τόπον; προσῆ-
κε γὰρ μᾶλλον ὅσῳ πορρώτε-
ρος ὁ τόπος τῆς γῆς καὶ
ψυχρότερος, διὰ τὸ μήθ᾽
οὕτως πλησίον εἶναι τῶν ἄστρων
θερμῶν ὄντων, μήτε τῶν ἀπὸ
τῆς γῆς ἀνακλωμένων ἀκτί-
νων, αἳ κωλύουσι πλησίον τῆς
γῆς συνίστασθαι διακρίνουσαι
τῇ θερμότητι τὰς συστάσεις· γί-
νονται γὰρ αἱ τῶν νεφῶν ἀθροίσεις,
οὗ λήγουσιν ἤδη διὰ τὸ σχί-
ζεσθαι εἰς ἀχανὲς αἱ ἀκτῖνες.
X ἢ οὖν οὐκ ἐξ ἅπαντος τοῦ
ἀέρος πέφυκεν ὕδωρ γίγνε-
σθαι· ἢ εἰ ὁμοίως ἐξ ἅπαντος,
ὁ περὶ τὴν γῆν οὐ μόνον ἀήρ
ἐστιν, ἀλλ᾽ οἷον ἀτμίς· διὸ πά-
λιν συνίσταται εἰς ὕδωρ. ἀλ-
λὰ μὴν εἰ τοσοῦτος ὢν ὁ
ἀὴρ ἅπας ἀτμίς ἐστι, δόξειεν
ἂν πολὺ ὑπερβάλλειν ἡ τοῦ
ἀέρος φύσις καὶ ἡ τοῦ ὕδατος.
εἴπερ, τά τε διαστήματα
τῶν ἄνω πλήρη ἐστὶ σώμα-
Y τός τινος· καὶ πυρὸς μὲν

Reliquũ est a.allaris ante du-
bitationib. dicamus, quonam
pacto elemēta duo. aer, inquā,
ac ignis, ad primi corporu po-
situm sita sint. Et qua ob caus-
sam calor a supernis stellis ad
loca quæ sunt circa terrā, pro-
fluat. De aere igitur primus lo-
cuti, sicuti admonuimus, dica-
mus deinceps, etiamnum de
hisce rursum. Itaq; si ex aere
aqua coorit, & ex aqua aer,
quanam de caussa nubes supe-
ro in loco non consistunt? Nam
eo magis interibi nubes consi-
stere addecebat, quo longius a
terra locus ille distat, & algi-
dior est: propterea quod neq; adeo
prope stellas exsistat, quib. ca-
lorifica vis inest, neq; ppe ra-
dios a terra refractos, q ꝙ fer-
uore caloris constitutiones se-
gregent, vapores in nubē cogi
prope terram vetant. Etenim
nubiū astrictiones ibidem fieri
solent, vbi iam radii propterea
desinunt, quod in vastū aerem
effundantur, dispergantur q;.
Igitur aut non ex quouis aere
aqua fieri assolet: aut si ex quo-
uis similiter fiat, qui circa ter-
ram est, non modo aer, sed vel-
uti vapor exsistit. proinde in
aquam rursum cogitur. At
vero si vniuersus aer tantus
exsistens sit vapor, aeris natu-
ra & aqua multum excedere
videbuntur, si supera inter-
ualla corpore quodam plena
sint, nec fieri possit, ut igni
propter-

propterea quod assiccata iam forent cetera omnia, sed reliquũ sit, vt aere oppleta sint, & ꝙ telluri vndiquaq; adiacet aqua. nã vapor, non nisi aquæ secretio exsistit. Ad hũc igitur modũ de hisce addubitatũ sit. Nos a. ꝗ simul & ad mox dicenda, & ad nunc dicta cõducant, definientes dicamus. Quod n. supero in loco cõsistit, & ad lunæ globum vsq; porrigitur, corpus esse diuersum ab igni & aere dicimus. Verum enimuero in eo aliud magis, aliud minus purum esse ac sincerum, differentiasq; sortiri, & imprimis qua desinẽdo, ad aerem mundũq; terræ circũquaque incumbentẽ pertingit. Cũ a. primum elementum, & corpora ꝗ in eo sunt in orbem feruntur, semper id ꝙ ex infero mũdo ac corpore illi continuũ est, vi motus disgregatum accenditur, atq; calorem efficit. Sic a. mente concipiamus addecet, hinc itẽ sumto exordio. Nam corpus ꝙ superæ conuersioni subest, veluti materia ꝗdam, ꝗ potentia sit calida, frigida, arida, & humecta, ceterasq; alias omneis affectiones, quæ has comitantur subeat, fit ac est eiusmodi, ratione motus & immobilitatis, cuius caussam principiũq; diximus antea. Grauissimũ igitur corpus atque frigidissimum, terra inquam & aqua, in medio

ἀδύνατον, διὰ τὸ κατεξη-
ράνθαι ἂν τἆλλα πάντα. λεί-
πεται δ' ἀέρος, καὶ τοῦ περὶ τὴν
γῆν πᾶσαν, ὕδατος· ἡ γὰρ
ἀτμὶς ὕδατος διάκρισίς
ἐστι. περὶ μὲν οὖν τούτων ἠ- Z
πορήσθω τοῦτον τὸν τρόπον.
ἡμεῖς δὲ λέγωμεν ἅμα πρός
τε τὰ λεχθησόμενα διορί-
ζοντες, καὶ πρὸς τὰ νῦν εἰρη-
μένα· τὸ μὲν γὰρ ἄνω καὶ μέ-
χρι τῆς σελήνης, ἕτερον εἶ-
ναι σῶμά φαμεν πυρός τε
καὶ ἀέρος. οὐ μὴν ἀλλ' ἐν
αὐτῷ γε τὸ μὲν καθαρώτερον a
εἶναι, τὸ δ' ἧττον εἰλικρινές,
καὶ διαφορὰς ἔχειν· καὶ μάλιστα
ᾗ καταλήγει πρὸς τὸν ἀέρα, b
καὶ πρὸς τὸν περὶ τὴν γῆν
κόσμον. φερομένου δὲ τοῦ c
πρώτου στοιχείου κύκλῳ, καὶ
τῶν ἐν αὐτῷ σωμάτων, τὸ
προσεχὲς ἀεὶ τοῦ κάτω κόσ-
μου καὶ σώματος, τῇ κινήσει
διακρινόμενον ἐκπυροῦ-
ται, καὶ ποιεῖ τὴν θερμό- d
τητα. δεῖ δὲ νοεῖν οὕτως καὶ
ἐντεῦθεν ἀρξαμένους· τὸ γὰρ
ὑπὸ τὴν ἄνω περιφορὰν σῶ-
μα, οἷον ὕλη τις οὖσα, καὶ
δυνάμει θερμὴ, καὶ ψυχρὰ,
καὶ ξηρὰ, καὶ ὑγρὰ, καὶ ὅσα
ἄλλα τούτοις ἀκολουθεῖ πά-
θη, γίγνεται τοιαύτη, καὶ
ἔστιν ὑπὸ κινήσεώς τε καὶ ἀ-
κινησίας, ἧς τὴν αἰτίαν καὶ
τὴν ἀρχὴν εἰρήκαμεν πρό-
τερον. ἐπὶ μὲν οὖν τοῦ μέσου f
καὶ περὶ τὸ μέσον τὸ βαρύτα-
τόν ἐστι καὶ ψυχρότατον ἀπο-

κεχωρισμένον γῆ καὶ ὕδωρ· περὶ
δὲ ταῦτα καὶ τὰ ἐχόμενα τού-
των, ἀήρ τε καὶ ὁ διὰ συνή-
g θειαν καλούμενον πῦρ, οὐκ ἔ-
στι δὲ πῦρ· ὑπερβολὴ γὰρ θερ-
μοῦ, καὶ οἷον ζέσις ἐστὶ τὸ πῦρ.
h ἀλλὰ δεῖ νοῆσαι τοῦ λεγομένου
καὶ καλουμένου ὑφ' ἡμῶν
ἀέρος· τὸ μὲν περὶ τὴν γῆν,
οἷον ὑγρὸν καὶ θερμὸν εἶναι,
διὰ τὸ ἀτμίζειν τε καὶ ἀ-
ναθυμίασιν ἔχειν γῆς· τὸ
δ' ὑπὲρ τοῦτο, θερμὸν ἤδη
καὶ ξηρόν· ἔστι καὶ ἀτμίδος
μὲν φύσις, ὑγρὸν καὶ θερ-
μόν· ἀναθυμιάσεως δὲ, θερ-
μὸν καὶ ξηρόν. καὶ ἔστιν ἀτ-
μὶς μὲν δυνάμει, οἷον ὕδωρ·
ἀναθυμίασις δὲ δυνάμει,
i οἷον πῦρ. τοῦ μὲν οὖν ἐν τῷ
ἄνω τόπῳ μὴ συνίστασθαι
νέφη, ταύτην ὑποληπτέον
αἰτίαν εἶναι ὅτι οὐκ ἔνεστιν ἀὴρ
μόνον, ἀλλὰ μᾶλλον οἷον πῦρ.
k οὐθὲν δὲ κωλύει καὶ διὰ τὴν
κύκλῳ φορὰν κωλύεσθαι συνι-
στάναι νέφη ἐν τῷ ἄνω τόπῳ·
ῥεῖν γὰρ ἀναγκαῖον ἅπαντα
τὸν κύκλῳ ἀέρα, ὃς μὴ ἐν-
τὸς τῆς περιφερείας λαμ-
βάνεται τῆς ἀπαρτιζούσης,
ὥστε τὴν γῆν σφαιροειδῆ
l εἶναι πᾶσαν. φαίνεται γὰρ καὶ
νῦν ἡ τῶν ἀνέμων γένεσις ἐν
τοῖς λιμνάζουσι τόποις τῆς
γῆς, καὶ οὐχ ὑπερβάλλειν τὰ
πνεύματα τῶν ὑψηλοτά-
των ὀρῶν. ῥεῖ δὲ κύκλῳ, διὰ
τὸ συνεφέλκεσθαι τῇ τοῦ ὅ-
λου περιφορᾷ· τὸ μὲν γὰρ πῦρ, τῷ

& circa medium segregata
exsistunt. Circa quæ illa quo-
que sunt, quæ hisce hærent,
aer scilicet, atque id quod,
quamuis ignem assueuimus
appellare, ignis tamen haud-
quaquam est. Siquidem ignis,
caloris exsuperantia, ac vel-
uti feruor exsistit. Verum
aduertere oportet, eius quod
a nobis aer dicitur, vocatur-
que, quod vaporem referat,
terræque exhalationem ha-
beat, partem vnam quæ cir-
ca terram est, veluti calen-
tem humidamque esse: alte-
ram quæ superior est, calidam
iam esse atque aridam. Nam
vaporis natura, humecta ca-
lidaque est: exhalationis, cali-
da & arida. Estque vapor, po-
tentia vt aqua: exhalatio, po-
tentia vt ignis. Cur igitur nu-
bes supero in loco non consi-
stant, hanc esse caussam exi-
stimandum est: inibi non ae-
rem solum, sed potius ignem
esse. Nihil autem vetat, per
lationem quoque orbicularem
præpediri nubes, quo minus
supero in loco consistant. Nam
circumfundens aer vniuersus,
quicunque non intra eam ca-
pitur circumferentiam quæ
efficit, vt tellus tota rotunda
sit: fluat est necesse. Vide-
mus enim nunc quoque in sta-
gnantibus terræ locis ventos
cooriri, qui etiam montes al-
tissimos haudquaquam tran-
scendunt.

scēdunt. Diffluit autem in orbem, prolabiturque aer, quod eum ipsius uniuersi conuersio secum trahat rapiatq;. Nam ignis supero elemento, aer autem igni continens est. Ex quo etiam fit, ut motus inhibeat, quo minus in aquam concrescat aer. Verum semper quæcunque aeris particula pondus habere cœperit, extruso in superum locum calido, deorsum ruit: & alia in parte sursum, una cum exhalante igni emicat. Ac ita continue, aere aliud, aliud igni oppletum perseuerat: & eorum quodq;, aliud subinde atq; aliud euadit. Quod igitur nec nubes supero in loco fiant, nec in aquã concretio, item quonam pacto de loco inter stellas terramq; medio sentire oporteat, & quonam sit locus ille corpore differtus, tot dicta sint. At de calore genito, quem sol præstare solet, magis quidem per se & exacte conuenit in cõmentario de sensu dicere. Nam calor, affectio quadam sensus existit. sed quam ob caussam oriatur calor, cum corpora illa cœlestia haudquaquam eiusmodi suapte natura sint, dicendum nunc quoq;. Videmus itaq; motū posse aerem segregare, atq; incendere in tantum, ut sapius & quæ motu ciētur, liquefieri videantur. Ut igitur tepor gignatur atq; calor, solis latio duntaxat satis est efficere. nã & celerē esse lationē, nec longius abesse oportet. Stellarū igit' latio celeris q̃,

ἄνω στοιχείῳ· τῷ δὲ πυρὶ, ὁ ἀὴρ συνεχής ἐστιν. ὥστε καὶ διὰ τὴν κίνησιν κωλύεται συγκρίνεσθαι εἰς ὕδωρ· ἀλλ' ἀεὶ ὅ,τι ἂν βαρύνηται μέρος αὐτοῦ ἐκθλιβομένου εἰς τὸν ἄνω τόπον τοῦ θερμοῦ, κάτω φέρεται. ἄλλο δ' ἐν μέρει συναναφέρεται τῷ ἀναθυμιωμένῳ πυρὶ, καὶ οὕτω συνεχῶς, τὸ μὲν ἀέρος διατελεῖ πλῆρες ὂν, τὸ δὲ πυρός. καὶ ἀεὶ ἄλλο καὶ ἄλλο γίνεται ἕκαστον αὐτῶν. περὶ μὲν οὖν τοῦ μὴ γίγνεσθαι νέφη μηδ' εἰς ὕδωρ σύγκρισιν, καὶ πῶς δεῖ λαβεῖν περὶ τοῦ μεταξὺ τόπου τῶν ἄστρων καὶ τῆς γῆς, καὶ τίνος ἐστὶ σώματος πλήρης, τοσαῦτα εἰρήσθω. περὶ δὲ τῆς γιγνομένης θερμότητος, ἣν παρέχεται ὁ ἥλιος, μᾶλλον μὲν καθ' αὑτὸ καὶ ἀκριβῶς ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως προσήκει λέγειν· πάθος γάρ τι τὸ θερμὸν αἰσθήσεώς ἐστι. διὰ τίν' αἰτίαν δὲ γίγνεται μὴ τοιούτων ὄντων ἐκείνων τὴν φύσιν, λεκτέον καὶ νῦν. ὁρῶμεν δὴ τὴν κίνησιν ὅτι δύναται διακρίνειν τὸν ἀέρα καὶ ἐκπυροῦν· ὥστε καὶ τὰ φερόμενα, τηκόμενα φαίνεται πολλάκις. τὸ μὲν οὖν γίγνεσθαι τὴν ἀλέαν καὶ τὴν θερμότητα, ἱκανή ἐστι παρασκευάζειν καὶ ἡ τοῦ ἡλίου φορὰ μόνον· ταχεῖάν τε γὰρ δεῖ καὶ μὴ πόῤῥω εἶναι. ἡ μὲν οὖν τῶν ἄστρων, ταχεῖα

n

P

q

μὲν, πόῤῥω δέ· ἡ δὲ τῆς σελήνης κάτω μὲν, βραδεῖα δέ. ἡ δὲ τοῦ ἡλίου ἄμφω ταῦτ' I ἔχει ἱκανῶς. τὸ δὲ μάλιστα γίγνεσθαι ἅμα τῷ ἡλίῳ αὐτῷ τὴν θερμότητα, εὔλογον, λαμβάνοντας τὸ ὅμοιον ἐκ τῶν παρ' ἡμῖν γιγνομένων· καὶ γὰρ ἐνταῦθα τῶν βίᾳ φερομένων ὁ πλησιάζων ἀὴρ μάλιστα γίνεται θερμός. s καὶ τοῦτ' εὐλόγως συμβαίνει· μάλιστα γὰρ ἡ τοῦ στερεοῦ διακρίνει κίνησις αὐτόν. διά τε ταύτην οὖν τὴν αἰτίαν ἀφικνεῖται πρὸς τόνδε τὸν ſ τόπον ἡ θερμότης· καὶ διὰ τὸ [τὸ] περιέχον πῦρ τὸν ἀέρα διαῤῥαίνεσθαι τῇ κινήσει πολλάκις, καὶ φέρεσθαι t κάτω βίᾳ. σημεῖον δ' ἱκανὸν ὅτι ὁ ἄνω τόπος οὐκ ἔστι θερμὸς, οὐδὲ ἐκπεπυρωμένος, καὶ αἱ διαδρομαὶ τῶν ἀστρων. ἐκεῖ μὲν γὰρ οὐ γίνονται, κάτω δέ· καίτοι τὰ μᾶλλον κινούμενα καὶ θᾶττον, [καὶ μᾶλλον] ἐκπυροῦται [καὶ] θᾶττον. πρὸς δὲ τούτοις ὁ ἥλιος, ὅσπερ μάλιστα εἶναι δοκεῖ θερμὸς, φαίνεται λευκὸς, ἀλλ' οὐ πυρώδης ὤν.

sed abiuncta procul: lunæ vero deorsum quidem est, pigra tamen. at solari lationi vtraque hæc abunde competunt. Porro calorem vna cum ipso sole potissimum gigni, consentaneum est ratione sumpta ab hisce quæ hic fiunt similitudine. Etenim cum quadam hic vi feruntur, vicinus aer maxime calidus effici solet: id quod haud sine ratione contingit. Nam solida rei motio aerem imprimis segregare potest. Igitur tum hac ob caussam caloris feruor ad hunc pertingere locum assolet: tum quod ignis aerem complexus, motionis ratione crebriter segregetur, dissipeturque, atque vi deorsum feratur. Quod a. superus locus, nec calidus sit, nec ignitus, vel stellarum discursus sufficienti sunt indicio. illic enim non fiunt, sed infero in loco: quanquam quæ validiore motu cientur, vt ocyus, ita plenius ignescere solent. Adhæc, sol ipse qui calidus cum primis esse videtur, candidus apparet, non igneus.

COMMENTATIONES.

Partes capitis quatuor.

QVoniam præcedente capite de generali materia, & caussa efficiente meteororum est disputatum: vt proxima etiam inuestigari possit, hoc capite de elementis, tanquam communi loco meteororũ prolixius disseritur. Et primo proponitur, qua de rẽ hoc libro sit dicendum. Deinde, ex superioribus libris quædam de elementis repetuntur.

Tertio,

Tertio quomodo elementa in vniuerso sita sint, ostenditur. Postremo aeris natura, in quo pleraque Meteora generantur & consistunt, copiosius declaratur hoc pacto, vt specialis materia & caussa efficiens omnium meteororum inde cognoscatur.

A ἀναλαβόντες οὖν.] Propositionis, quæ prima huius cap. pars est, hæc est sententia: Cum ex præcedentibus constet, quæ communis sit, imo cõmunissima omnium meteororum materia & caussa efficiens, repetendũ est, quod & antea indicatum fuit, de quib. meteoris in hoc libro primum sit agẽdum, quo rectius de propria ipsorum materia doceri possit: Agetur autem primũ in hoc libro de circulo lacteo, qui singulis serenis noctibus apparet. & de cometis, & de reliqs, quæ his cognata sunt. Ad hæc autem declaranda quædam repetenda sunt, de quibus antea in libris *de generatione & interitu præcipue lib. 2. cap. 4* traditum fuit. *1. Pars. Propositio.*

B φαμὲν δὲ.] Secundo exponitur, quæ illa sint ibi exposita. Dictum enim ibi est de mutua elementorum generatione, quod ignis, & aer, & aqua, & terra, ex se vicissim generentur, & vnum quodque horum potestate in quoq; insit, vt in terra potestate est ignis, & aer & aqua, similiterque in ceteris, quemadmodum in aliis quoque rebus euenire solet, quæ vnum idemque commune habent subiectum, in quod postremo, cum intereunt, dissoluuntur. Sic in rebus artificiosis, quoniam mensa & scamnum ex eadem constant materia, ex scamno mensa, & ex mensa scamnum fieri potest, & in mensa potestate inest scamnũ, & in scamno mensa. Item, quoniam statua Mercurii & Iouis, & globus, & tripes, ex aere tanquam eadem materia constant, quodque istorum ex quoque fieri potest, & quodque in quoque potestate inest. *2. Pars capitis. Elementorum mutua generatio.*

C ἔσχατον.] Hanc vocem abiicit Aristoteles, vt ostendat, se non de quouis subiecto loqui, sed de eo, in quod postrema fit dissolutio. Licet enim quatuor elementa, & in animalibus, & in plantis, & in rebus inanimatis insint, non tamen ex herba animal, aut contra generari potest, nec in animali potestate herba, aut e contra inest.

Tertia pars cap.

D πρῶτον μὲν οὖν.] Repetitis iis, quæ ad sequentem doctrinam sunt necessaria, & de elementorum natura alibi sunt tradita, nunc in tertia huius capitis parte nõdum explicata persequitur Aristoteles, vt ex iis Meteororum locus recte cognosci queat. Primum autem inquit, de aere quæri posse, quæ eius sit natura, quisque ad cetera elementa ordo, vtrum superius totum spatium, quod inter terram & vltima sydera interceptum est, compleat, & tanto interuallo cetera elementa superet, an plura sint corpora, quibus hoc spatium repleatur.

Aeris quæ natura.

Quæstio.

E ὁ μὲν γὰρ.] Quia dubitari posset, *cur de aere tantum quæratur, quam magnitudinem, quemque ordinem in rerum natura habeat, & non de terra, & aqua idem interrogetur*: Caussam Aristoteles indicat, quod obscurum non sit, quanta sit terræ moles ad eas, quæ ambiunt magnitudines, nempe syderum & orbium, in quibus stellæ infixæ sunt. Nam ex Astrologorum theorematibus & præceptis compertum est, terram multis astris longe minorem esse: Aqua vero ipsa per se consistere, & secreta permanere nequit: sed in concaua terræ loca se recipit, seu maria sint & flumina nobis conspicua, seu alii aquarum gurgites occulti & profundi: id est, quoniam aqua a terra seiuncta non est, & vnum cum ea globum, si in concaua eius loca se recipit, efficit, aquæ magnitudinem & molem respectu astrorum exiguam esse perspicuum est: si enim terra simul cum aqua, quæ concauis eius locis continetur, quibusdam syderibus longe est minor, ipsam per se aquam iisdem quoque minorem esse necesse est.

Terra multis astris longe minor.

F τὸ δὲ δὴ μεταξὺ.] Ex his cognoscitur, recte de interiecto tantum corpore inter terram & extrema sydera quæri, vtrum vnicum id sit & eiusdem naturæ, an plura, & si plura sint, quot ea sint, & quomodo inter se locis distincta.

Aeris nomine quid intelligatur.

G καλούμενον ἀέρα.] Quare dicat appellatum aerem, diuersæ sunt interpretum opiniones. Alii enim putant

putant id fieri, quod vulgo exhalationes etiam aer vocentur: alii autem rectius existimare videntur, quod aer, quem nos aerem nominamus, reuera & purus aer non est, sed potius aereum quiddam, *vt lib. 2. de generatione & interitu c. 3. t. 20. est indicatum.*

H τῶν ἐσχάτων ἄστρων.] Extrema sydera vocat, quæ sunt in octauo orbe, quem Aristoteles extremum putauit: non enim hic tantum, vt ex sequentibus verbis patet, de inferioribus agit elementis, sed de cœlesti etiam corpore, vt extrema sydera Lunam & Solem, quæ terræ proxima sunt, vocare non possimus, sicuti Aphrodisceus explicat.

Sydera extrema quæ.

I ἡμῖν μὲν ὧν εἴρηται.] Quoniam proposita quæstio duas habuit partes, primam, *vtrum omnia ad extimas vsque stellas aere siue alio aliquo corpore plena sint:* alteram: *quem ordinem inter se elementa habeant:* ad vtramque Aristoteles seorsim respondet, & primum ostendit ex *libr. 1. de cœlo cap. 2. & 3.* corpus quoddam esse ab elementis diuersum, quod primum appellatur elementum, & aliam naturam atque vim habet, quam cetera inferiora elementa, eoque omnis superior mundus, qui in orbem fertur, repletus est. Cum igitur aliud istud sit corpus, non omnia aere plena esse constat.

Aere non omnia plana.

K καὶ ταύτην τὴν δόξαν.] Etsi id, quod dictum iam est, Aristoteles prædicto loco libri de cœlo copiose probauit, hic tamen ex ea probatione repetit testimonium veterum Philosophorum, & inquit, hæc sententia de corpore ab elementis diuerso in supero sito loco, non nostra solũ est, sed veterum etiam testimonio comprobari potest, qui cœlum appellarunt αἰθέρα, quam appellationem Anaxagoras ad ignem transtulit, & superas partes igne plenas, omnemque illam facultatem æthera vocandam esse existimauit: qua in re bene quidem sensit, quod supremum corpus aliter, quam inferiora nominandũ, aliamque naturam habere censuit. Quod autem ignem esse putauit, non recte docuit: nam prisci illi homines corpus istud αἰθέρα quasi ἀεὶ θεῖν *semper currens* atque etiam θεῖον diuinum nominarunt, quia nihil

Corpus superum aliã naturam habet, quã infera.

Æther vnde dictum.

cum inferioribus corporibus, quæ apud nos sunt, affinitatis haber, ideoque, quo ista vocantur nomine, non esse nuncupandum arbitrati sunt. Nec est, quod quis dicat, istam veterum doctrinam sequentibus temporibus abolitam esse, quia vera non fuerit, ac iccirco non recte ab Aristotele reuocari: est enim hæc, sicuti aliarum rerum humanarum, sic etiam scientiarum natura, vt interdum aboleantur, postea in lucem quasi reuertantur; idque non semel, aut bis, aut raro, aut infinities, si æternus statuatur mundus: sin vt vere sit, mundus certi temporis ponatur sæpius accidat. Itaque Olympiodorus recte hic monet, neminem scientiæ alicuius inuentorem se iactare debere, quasi nemo vnquam ante se aliquid viderit, quoniam innumeri alii nobis incogniti eadem inuenire potuerunt: Vnde a Terentio in Prologo Eunuchi recte affirmatur, *nullum est iam dictum, quod non sit dictum prius.*

Æther a igne plenum non esse. L ὅσοι δὲ πῦρ.] Anaxagoræ sententiam Aristoteles reiicit & ostendit, locum, qui cœlum complectitur, igne plenum esse non posse: ac primum proponit, quod quidam dixerint, id corpus, quod omnia ambit, purum & syncerum esse ignem, vna cum syderib. quæ in ipso inhærent, & interiectum spatium a terra vsque ad supremum corpus aere repletum esse.

Obiectio. M Θεωρήσαντες αὐ.] Secundo exponit, quid responderint, si ipsis obiiciebatur, quod cœlum & astra ignea iam pridem hunc inferiorem mundum consumsissent: Dicebant enim astra magnitudine parua esse, vt licet vna cum cœlo ignea statuantur, inferiora tamen ele-

Responsio. menta consumere nequeant. Sed hanc responsionem Aristoteles repudiat & inquit: si huius opinionis auctores Mathematicorum demonstrationes diligenter considerassent, procul dubio a tam puerili & vana opinione abstinuissent, vt parua magnitudine esse existimarent vnum quodque eorum, quæ in cœlo mouentur, quod nobis hinc intuentibus ita esse videretur.

Astra non esse ignea. N εἴρηται μὲν οὖν.] Tertio ipsam rationem, qua astra cum suis orbibus ignea non esse probatur, explicat, & dicit: Antea *lib. 2. de cœlo cap. 7. t. 41.* traditum est, quod astra non sint ignea, hoc tamen in loco & istud adiiciendum

ciendum est, quod si cœlum & astra essent ignea, & totum cœli interuallum igne esset repletum, iamptidem cetera elementa in suam naturam conuertisset, nullumque reliquorum elementorum superesset, sed omnia iam ignis essent. Huius autem rei nonnulli triplicem adferunt caussam. Primum magnitudinem superiorum illorum corporum, quæ inferiora longe superant, ideoque ea in se conuertere possunt. Deinde naturam ignis, qui ad agendum maxime aptus, & quia inferiorib. corporibus contrarius est, ea consumere valet: Tertio quia cetera elementa igni sunt pabulum, & in hunc facile mutantur.

Astra non esse ignea.

Triplex caussa huius rei.

Ο ἀλλὰ μὴν ἐδεῖ.] Cum perspicuum sit, id interuallum, quod cœlum complectitur, igne repletum nec esse, nec esse posse, nunc ostenditur, nec totum illud spatium a terra vsque ad extimas stellas aere plenum esse. Nam si solus aer totum istud spatium repleret, nulla esset communis proportionis æquabilitas ad reliqua elementa, sed aeris virtus reliqua omnia in se conuerteret, quod eodem modo fieret, si non omnia interualla, quæ sunt inter terram, & supremum cœlum, vno aeris elemento repleta esse dicerentur, sed duobus elementis iste locus plenus statuatur, vt illud interuallum, quod est a globo Lunæ ad extimum vsque cœlum igne, & alterum spatium a Luna, vsque ad terram aere plenum esse affirmetur. Nam terræ moles, qua omnis etiam aquarum multitudo comprehenditur, nulla vere pars est, sed quasi punctum ad eam, quæ ambit, magnitudinem comparata. Fieri autem non potest, vt aer vel ignis terræ & aquæ molem tanta magnitudine exsuperet, cum in eorum, quæ ex se vicissim generantur, partibus, vt si ex aqua aer vel ex aere ignis fiat, tantam proportione exsuperantiam non videamus, quam tamen cerni oporteret, si in ipsis totis inueniretur. Eadem enim vnius elementi partis ad alterius, quæ ex illa gignitur, partem, proportio est, quæ totius ad totum, vt aquæ aliqua pars eaque exigua eandem habet proportionem, ad aeris partem, quæ ex illa gignitur, quam habet vniuersa aqua ad totum aerem. Eademque est ignis, qui ex aere oritur, ratio.

Spatium a terra vsq; ad extimas stellas aere totum plenum non esse.

Obiectio. P διαφέρει δὲ.] Aduersus istam rationem dici posset, *eam veram quidem esse, si elementa mutabilia & ex se vicissim generari statuantur: si vero ex Empedoclis opinione elementa ex se vicissim oriri negentur, istam rationem pondus non habere, cum hoc modo magnitudine quidem alia aliis sint maiora, sed viribus æqualia elementa.* Respondet Aristoteles, hanc obiectionem nullam esse: nam quia in elementis vires & facultates quædam insunt, necessarium est, vt vires eorum magnitudinibus pares sint, non secus ac si vicissim ex sese generentur. Nam aucta magnitudine, vires etiam augeri consentaneum est, siue magnitudines ex se vicissim gignantur siue non gignantur.

Respons.

Proportionis similitudo quæ. Q τὴν ἰσότητα.] Æqualitas communis proportionis vocatur *proportionis similitudo*, vt illæ proportiones æquales sint, quæ sunt similes, vt omnes duplæ aut quadruplæ, aut omnino alterius generis multiplæ inter se sunt similes. Etsi autem æquales istæ proportionis dicuntur similes; non tamen æquales earum terminos esse necesse est. Verbi gratia: Quatuor ad octo, proportio similis est ei, quæ decem ad 20. termini autem sunt inæquales.

R ὅτι μὲν οὖν.] Conclusio hæc est responsionis ad primam propositæ quæstionis partem, quod intermedius inter terram & extimum cœlum locus, nec solo aere, nec igne solo repletus sit, imo nec illud interuallum, quod corpora in orbem conuersa complectitur, igne plenum esse queat.

Elementa & simplicia corpora quē inter se habeant ordinem. S λοιπὸν δὲ.] Altera quæstionis pars, quia dubitabatur, quem ordinem inter se elementa & simplicia habeant corpora, magis speciatim hic proponitur, & quæritur, *quem situm duo simplicia corpora aer & ignis ad primi corporis situm habeant.* Perinde enim est, siue generatim quæratur, quem ordinem & situm omnia elementa inter se habeant, siue speciatim, quomodo duo superiora elementa ad cœlum sint disposita. Nam altero cognito alterum quoque perspectum sit necesse est.

Altera pars quæstionis.

T καὶ διὰ τίνα αἰτίαν.] Vt hanc quæstionem, perfectius explicare possit Aristoteles, aliam subiungit de calore in terrenis locis a superis stellis genito. Cum enim dictum sit, cœlum & sydera ex igne, cuius proprium est calefacere, non constare, merito quispiam quærat, qua ratione hic inferior mundus a stellis calidus reddatur.

Mundus inferior qui a stellis calidus reddatur.

V περὶ ἀέρος ἔτ.] Quia in propositarum quæstionum explicatione partium aeris mentio est facienda, & supra dictum est, aerem & aquam ex se vicissim generari, ita vt aqua ex aere, & aer ex aqua oriatur: tertia exsistit quæstio, qua inquiritur, *quid caussa sit, quod nubes in supero loco non concrescant, si quidem ibi aer est, qui in nubem densatus in aquam conuerti solet.*

a συμβαίνει γὰρ μᾶλλον.] Ne quis istam dubitationem inanem existimet: cum sensibus pateat, nubes in inferiore aeris parte concrescere, rationem adiicit Aristoteles, qua probat, non minus, imo magis, quam in aliis aeris partibus & locis, in superiori aeris parte colligi debere. Cum enim aer in nubes frigore condensari soleat, superus ille locus frigidior esse videtur: nam caloris in aere geniti duæ animo caussæ concipi possunt: Vna natura syderum, quod calida sint & aerem sibi vicinum calefaciant: altera radii a terra reflexi, qui calorem conduplicare solent. Earum autem neutra in superiore aeris parte esse videtur: Cum enim ignis inter astra & aerem interiectus sit, superior aeris pars ab astris calefieri nequit, & quia nimis remota est a terra, nullo modo radii reflexi eo pertingere possunt, ita vt nihil in suprema aeris parte nubium concretionem prohibere queat, & recte quæratur, cur ergo ibi non concrescant.

Nubes cur in supero loco non concrescant.

X ἢ ἔτ.] Ad hanc quæstionem duobus modis responderi solebat: alii enim dicebant, non ex quauis aeris parte aquam æque generari posse, & propterea non vbique nubes cogi. Sed hæc responsio ex præcedente doctrina facile refutatur, vbi omnia elementa secundum omnes suas partes & totam essentiam ex se vicissim generari posse demonstratum est: Alii autem affirmabant, ex

Respond. 2. Modis.

omnibus quidem aeris partibus aquam generari, sed nubes non in omnibus, verum in inferiori tantum parte terræ vicina cogi posse, quoniam iste terræ vicinus aer non solum est aer, sed etiam vapor quidam, qui facile in aquam vertitur. Hanc responsionem Aristoteles reiicit, quoniam hoc modo aquæ natura & magnitudo, reliquorum elementorum, & præcipue terræ naturam & magnitudinem multum superaret. Quemadmodum enim si aer stellarum interualla replere dicatur, hac sua mole astra, quæ ignea statuuntur, & reliqua omnia valde exsuperat, vt nulla fere inter ea sit proportio: ita si totum id spatium, quod terram ambit, aqua sit plenum, terræ molem valde superabit: id autem fit, si aer inferior dicatur esse vapor, siquidem vapor aquæ secretio est, & potestate aqua.

Obiectio. *Respons.*

Y καὶ πυρὸς μὲν.] Hic dici posset, supremum locum non recte aere plenum statui? Respondet Aristoteles, vel aere, vel igne plenum esse necessario: At igne plenum esse non posse, quia is cetera corpora omnia iampridem consumsisset. Si autem nec aere repletus est, sequitur, vt diuersum istud sit corpus ab elementis, quemadmodum nos statuimus.

Aeris & ignis ad cœlum dispositio qua.

Z περὶ μὲν οὖν τούτων.] Propositis quæstionibus & dubitationibus quibusdam, deinceps tradit, quæ partim ad res in posterum pertractandas, partim ad propositas quæstiones dissoluendas sunt vtilia. In iis primum est aeris & ignis ad cœlum dispositionis explicatio, ad quam necessarium est, vt ex superioribus teneamus, superum corpus, quod vsque ad Lunam protensum est, ab igne & aere diuersum esse, & præterea adiiciamus, istud corpus, ex alia parte purius & sincerius, ex alia minus synceruni, & differentiis ac varietate distinctum esse, præcipue vbi cum aere ac mundo, qui terram suo ambitu cōplectitur, copulatur. Vnde quidam Lunæ maculas, quæ in aliis stellis non cernuntur, existere arbitrantur.

Cœlum quo modo hic purius, illic impurius sit.

a καθαρώτερον εἶναι.] Quomodo cœlum secundū aliam partem syncerius & purius, secundum aliam impurius & minus

minus sincerum sit, Aristoteles ipse *lib. 2. de cœlo cap. 12. text. 66.* explicat, quod de perfectione & nobilitate sit accipiendum, & aliæ partes maiorẽ, aliæ minorem habeant perfectionem. Quãuis enim alii hanc puritatẽ ad lumen quoque & splendorem non male referant, purius tamen & impurius in his non ita certo ordine, vt priori modo continuantur: siquidem Veneris Stella lucidior est, quam Saturni, qui tamen in superiori & perfectiori est cœli parte.

B ἐγκαταλήγει] His verbis respondetur ad quæstionem, qua rogari posset, cur inferiores cœli partes minus sincerę & purę sint? Id enim fit, quia copulantur cũ Elementis, quæ minus perfecta sunt, quam cœleste corpus. Vt igitur mundi partes perpetuum seruent ordinem, vsque ad terram, quæ minime omnium perfectũ est corpus semper superiores partes perfectiores, inferiores minus perfectæ sunt. *Cœli pars inferior cur minus pura.*

C φερομένου δὲ τοῦ πρώτου.] Post cœleste corpus situs est ignis. Cum autem primum elementum & cœlum, vna cum astris & corporibus sibi inhærentibus in orbem feratur, continuum sibi ex inferiore parte ignem secum rapit, & in orbem quoque conuertit, atque hoc rapido motu aerem igne inferiorem disiicit & incendit, in eoque calorem gignit. *Ignis in orbem latio unde.*

D δεῖ δὲ νοεῖν.] Quoniam hic quæri potest, quomodo cœlum motu suo aerem incendere possit, nam ignẽ motu generari minus est mirum? Respondet Aristoteles totum istud corpus, quod superæ conuersioni subiectum est, eaque continetur, materiam veluti esse, quæ potestate sit calida, & frigida, & humida, & sicca, & ceteris qualitatibus, quæ has consequuntur, vt raritate & densitate, & aliis id genus a calido, frigido, humido & sicco ortum habentibus affecta, quæque motu & immobilitate iis qualitatibus actu prædita reddatur, de qua caussa, & quo principio antea *lib. 2. de generatione & interitu cap. 10.* est dictum, quomodo a propinquãte cœli motu res generentur, & discedente intereant, quasi immobiles sint. Vnde perspicuum est, aerem motu posse actu incendi, quia potestate est calidus & siccus. *Quæstio.* *Aer motu pot. st incendi.*

E ἐκ πυρὸς δὲ.] Ista verba nonnulli ad elementum ignis referunt, quasi Aristoteles dicat, superiorem aerē ex motu cœli in ignem conuerti & ita elementum ignis generari: Sed Aristoteles sequentibus, verbis seipsum explicat, & ignem diuersum ab aere elementum esse ostendit, & aeris quandam partem reliquis calidiorem ac ficciorem esse, qui calor & quæ siccitas a cœli motu existit.

Elementorum omnium situs quis. F ἐπὶ μὲν οὖν τοῦ μέσου.] Cum de ordine quorundam elementorum a superioribus descendendo dictum sit, nunc omnium elementorum situm Aristoteles explicat ab inferioribus ascendendo, & inquit: In medio vniuersi situm est grauissimum elementum terra, & circa medium frigidissimum aqua: quoniam a cœlo, eiusque motione hæc maxime omnium secreta sunt & distant, deinde proximum ab his locum habet aer, & supra aerem ignis, qui ex consuetudine πῦρ & ignis nuncupatur; cum tamen reuera ignis non sit: nam qui proprie ignis dicitur, caloris exsuperantia & veluti feruor est.

Elementum ignis & aeris vtrum vnum & idem. G καλοῦμεν πῦρ.] Ex hoc loco nonnulli colligere volunt, elementum ignis non esse separatum elementum ab aere, sed superiorem aeris partem ignem vocari, ideoque tria tantum elementa constituunt. Sed si verba Aristotelis diligentius inspiciamus, tum aliis, tum hoc in loco aerem & ignem manifeste distinguit, & tantum de nomine loquitur, quod verum nomen, quo ignis elementum indicemus, non habeamus, & propterea ei accommodemus appellationē feruoris caloris, qui ignis vocatur. qualis est is, qui apud nos carbonibus, & flamma continetur, quemadmodum & Plato propter hanc multiplicem ignis significationem in Cratylo ignis vocabulum barbarum esse dicit, & cum reliquorum elementorum notationes inuestigat, huius repudiat.

Aeris partes. H ἀλλὰ δεῖ.] Post enumeratum ordinem omnium elementorum, nunc in extrema huius cap. parte ostendit, quem situm inter se habeant partes aeris, quoniam in aere tanquam communi loco omnia fere meteora generantur. Facit autem duas aeris partes, quas alii regiones

giones vocant, alteram inferiorem humidam & calidã: alteram superiorem calidam & siccam. Inferiorem vero aerem terræ proxime circumfusum calidum & humidum esse dicit, quia vaporẽ & calidum, quod a terrâ ascendit, continet: Superiorem autem calidum & siccum esse statuit, quia fumus, qui calidus & siccus est, vt ignis ex eo genitus, eo ascendit. *Inferior.* *Superior.*

I τῶ μὲν ἐν τῶ ἄνω τόπῳ.] Ex his aeris partibus secundam dubitationem antea propositam, quæ fuit, cur in superiore aëris parte nubes non cogantur, dissoluit Et duas huius rei caussas adfert, quarum prima est, quod superior aeris pars propius ad ignem, quam ad aerem accedit: quoniam, vt dictum est, calidam & siccam continet exhalationem, quæ potestate est ignis, ex quo nubes non nascuntur, nec in eum resoluuntur: Cum itaque materia nubium desit, hic generari nequeunt.

K ἀλλ' δὴ.] Altera est caussa efficiens, & orbicus motus eius partis aeris, qui prohibet, ne nubes in superiori loco concrescant: necesse enim est, vt aer, qui circumferentia terræ non continetur, in orbem fluat: nam qui eius circumferentia coercetur, efficit, vt tota terra rotunda sit.

L φαίνεται γὰρ.] Quod dictum iam est de fluxu aeris, confirmatur, signo ex ventorum ortu desumto. Venti enim in palustribus terræ locis generantur, & altissimos montes non transcendunt, quoniam ab aeris cõuersione impediuntur & reiiciuntur.

M ῥεῖ δὲ κύκλῳ.] Caussa autem motus orbis aeris est motus cœlestis, qui ignem & aerem secum rapit. Ignis enim supremo Elemento, siue cœlesti corpori, & igni aer continuatus est: hoc igitur motu, aer impeditur, ne in aquam & nubes concrescat. *Aeris orbicus motus.*

N ἀλλ' ἀεὶ.] Hic ex superioribus obiici posset, *quod si ista rationes vera sint, falsum esse, quod dictum est, ex quauis aeris parte aquam & ignem generari posse, cum in supera aeris parte aqua non generetur?* Respondet Aristoteles, aliud esse negare, quod ex quauis aeris parte aqua generetur, aut generari possit, & aliud quod in quauis parte consistat. Nam in suprema quoque aeris *Obiectio.*

parte condensatio aeris fieri potest, vnde aqua nascatur, sed ea pars concreta propter grauitatem deorsum fertur, & calor qui in ea inest, in sublime extruditur, quemadmodum etiā fit, si superior aer plane rarescat, vt ea pars in aere non consistat, sed ad ignem feratur: hoc enim modo aeris & ignis moles semper continua eademque manet, alia tamen atq; alia eorum pars generatur & interit.

Anacephalaesis. O περὶ μὲν οὖν τοῦ.] Conclusio hæc est eorum, quæ hactenus pertractata sunt, & ad generalem efficientem, atque materialem meteororum caussam cognoscendam pertinent: Ea autem ad tres quæstiones reuocantur, quarum vna est, *cur in supera aeris parte nubes non generentur, nec is aer in aquam concrescat?* altera, *quem situm inter se elementa habeant?* tertia, *quæ sit natura intermedii loci inter terram & suprema astra, & quibus corporibus spatium istud repletum sit?*

Meteororum efficiens caussa quæ. O περὶ δὲ τῆς γιγνομένης] Deinceps magis specialis tractatio est incoanda. Eius autem initium Aristoteles facit a quæstione, quæ cum præcedentibus cōiuncta fuit, & specialem Meteororum efficientem caussam esse calorem & frigus indicat. Huius autem quæstionis explicationem partim ab hoc loco reiicit, partim hic dissoluit. De calore enim inquit, quem Sol efficit per se & exacte *in lib. de sensu* est explicandum, quoniam calor affectio est sensus, & sensile quoddam. itaque accurata de calore tractatio, siue de eius forma, ad doctrinam de sensu pertinet. Sed ea quæstio, quæ caussam efficientē caloris aeris attingit, qua quæritur, quam ob caussam aer, qui calidus non est, calefiat, huc pertinet.

Aer vndè calefiat. Motum calefacere. P ὁρῶμεν δὴ] Ad hanc quæstionem Aristoteles respondet, motum esse caussam, quæ aerem calefaciat, & primo probat, quod motus calefacere possit. Id enim verum esse videmus in iis, quæ per aerem feruntur: nā aerem segregant, & vel liquescunt, sicuti plumbum in telis, vel incenduntur, vt lignum.

Qui motus aerem calefaciat. Q τὸ μὲν οὖν γίγνεσθαι] Deinde ostendit, qui motus aerem calefaciat & serenum reddat. is enim motus est solis, qui satis habet virium ad calorem procurandum: nam cum motum, qui aerem calefacit, velocissimum, &

non

non longe remotum esse oportet. Astrorum autẽ motus velox quidem est, sed longe remotus ab aere: Lunæ vero motus propinquus quidem est aeri, sed tardus. Solis autem motus vtrumque sufficienter habet, & celeritatem & propinquitatem, vt nec nimiam habeat tarditatem, nec nimis longe sit remotus.

R τὸ δὴ μάλιστα.] Tertio similitudine declarat, quomodo solis motus calorẽ excitet in aere. Quemadmodum enim ea, quæ vi feruntur, aerem calefaciunt: primo sua propinquitate, quia aerem contingunt: deinde quia solida sunt, & aerem secernunt, subtilemque faciunt, & ita incendunt: Sic etiam solis motus, quia & nõ nimis ab aere remotus est, & celeritate sua aerem segregare, ac subtilem efficere, incendereque potest, calidum facit, etiamsi globi Solis corpus non sit solidum. Atque hæc vna est caussa, quæ aerem calidum efficit. *Solis motus qui calorem in aere excitet.*

S καὶ διὰ τὸ.] Altera est vicinitas ignis: quoniam enim aer vicinus est elemento ignis, & sæpius per motũ aliquid ab igne secernitur, quod deorsum feratur, hoc modo aer calefit.

T σημεῖον δὲ.] Hic obiici posset, *has caloris caussas in aere veras non esse, sed aliam certiorem adferri posse, quod stella & Sol non motu, sed ignea sua natura aerem calefaciant.* Hanc obiectionem Aristoteles duobus argumẽtis refutat, & cœleste corpus sua natura calidum & igneum non esse ostendit: Primum sumit a traiectionibus stellarum. *Si enim cœlum esset igneum, traiectiones stellarum in cœlo non in inferiore loco fierent, præsertim cũ celerrimus & incitatissimus cœli motus ea vehementius incendere posset,* *Obiectio. Resp. Cœleste corpus igneum nõ esse, nec calidum.*

At non fiunt in cœlo, sed in inferiore loco, quod velocissimus eorum apparens motus monstrat.

Ergo cœlum non est igneum.

Alterum a calore solis: *Si enim vlla cœli pars esset ignea & calida, maxime Sol calidus & igneus esset, siquidem omnibus talis esse videtur,* *Obiectio alia.*

At Sol non est igneus.

Ergo nec reliquum cœlum est igneum.

Minor confirmatur: *Quicquid est igneum, non album, sed rubricundũ apparet, præsertim si eodem in loco cõsistat.*

At Sol non apparet rubicundus per se solus, nisi per vapores conspiciatur, sed albus.

Obiectio alia. *Ergo Sol non est igneus.*

Hoc in loco primum dubitari solet, quomodo ista de aeris calore dicta cum iis, quæ *libro secundo de generatione & interitu cap. 3. text. 16.* tradita sunt, conueniant: hic enim aeris calor aduentitius dici videtur, & partim a motu cœli, præcipue vero Solis excitari, partim a propinquo igne in subiectum aerem transfundi: ibi autem aerem sua natura calidum & humidum esse affirmatum est? Respondent nonnulli, Aristotelem *in libris de generatione*, ex sua sententia locutum esse, hic autem ex aliorum opinione docere. Hæc autem quæstionis solutio nulla est, quia hanc doctrinam Aristoteles alibi non refutat, sed eam, vt veram & ad sequentia vtilem exponit. Itaque cum aliis dicendum, non de ipsa aeris natura hic disputari, sed de aeris quadam affectione, & caloris gradu: nam superior aeris pars motu cœlesti, & propinquo igne calidior fit, quam sua fit natura: inferior autem a vicina aqua & vaporibus inde ascendentibus refrigeratur, atque a motu Solis propter radios, qui eo perueniunt, & relatione quasi duplicantur, rursus calefit. Vnde non absolute aer calidus, sed calidior est, & non simpliciter aer, sed talis aer, nempe refrigeratus cœlesti motu calidus redditur. Secundo animaduertendum est, duas tantum aeris regiones ab Aristotele hic poni, superiorem calidam & siccam, inferiorem calidam & humidam: ab aliis autem tres constitui, quas Seneca *lib. 2. naturalium quæstionum cap. 10.* diserte his verbis exponit. *summa pars aeris est siccissima, calidissimæ aque, & ob hoc etiam pertenuissima propter vicinitam ignium, & illos tot motus siderum assiduumque cœli circumactum. Illa pars ima & vicina terris densa & caliginosa est, quia terrenas exhalationes receptat. Media pars temperatior, si summis imisque conferas, quantum ad synceritatem tenuitatemque pertinet, ceterum vtraque parte frigidior.* De ima autem aeris regione cap. 11, ita scribit, *circa terram aer plurimum audet siue agit, plurimum patitur, exagitat & exagitatur, nec tamen eodem modo totus afficitur, sed aliter alibi ac partibus*

Aer num sua natura calidus.

Aeris regiones quot constituendæ.

partibus inquietus est ac turbidus: Caussas autem illius mutationis & inconstantiæ alias terra præbet, cuius positiones huc aut illuc versa magna ad aeris temperiem momenta sunt; alias siderum cursus, ex quibus Soli plurimũ imputes, illum sequitur annus, ad illius flexum hyemes æstatesque vertuntur: Luna proximum ius est. Sed & cetera quoque stella non minus terrena quam incumbentem spiritum terris afficiunt, & ortu suo occasuue contrario, modo frigora, modo imbres, aliasque terrarum iniurias turbida mouent. De his tribus aeris regionibus elegantissimis versibus Ioannes Iouianus Pontanus *in libro suo Meteororum cap.* 18. ita scribit,

Et quoniam tres in partes distinguitur aer: 1. regio aeris.
Prima aquæ patiens est frigoris atq; caloris,
Alternasq; vices alterna sorte rependit,
Vere tepens, æstate calens, eadem horrida bruma.
Proxima ab inflexu radiorum amota malignum 2. Et media.
Frigus, & algentem late complexa rigorem:
In quam cæruleus passim vapor actus inerrat,
Vnde cadunt imbres, vnde & nix concitat alas.
Vltima terrenti semper sitit vsta calore 3. Et suprema.
Flammarum consueta vagos inuoluere tortus:
Halitus ille igitur longe validusq; potensq;.
Huc penetrat, superatque hyemes & frigora victor.

CAPVT IV.

Flammarum in summo aere apparentium caussæ.

HIs autem pertractatis, quã ob caussam flammæ ardentes, & stellæ discurrẽtes, & vocati a quibusdam torres, & capræ circa cœlũ visantur, dicamus. hac enim omnia idẽ sunt,

ΚΕΦΑΛ δ.

διὰ τίνα αἰτίαν αἵ τε φλέγες αἱ καιόμεναι φαίνονται περὶ τὸν οὐρανὸν καὶ οἱ διαθέοντες ἀστέρες, καὶ οἱ καλούμενοι ὑπό τινων δαλοὶ καὶ αἶγες.

Τούτων δὲ διωρισμένων, λέγωμεν διὰ τίνα αἰτίαν αἵ τε φλόγες αἱ καιόμεναι φαίνονται περὶ τὸν οὐρανόν, καὶ οἱ διαθέοντες ἀστέρες, καὶ οἱ καλούμενοι A

ὑπό τινων δαλοὶ καὶ αἶγες· ταῦτα γὰρ πάντ' ἐστὶ τὸ αὐτό, καὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· διαφέρει δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. ἀρχὴ δ' ἐστὶ τούτων καὶ πολλῶν ἄλλων, ἥδε. θερμαινομένης γὰρ τῆς γῆς ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τὴν ἀναθυμίασιν ἀναγκαῖον γίνεσθαι μὴ ἁπλῆν, ὥς τινες, οἴον), ἀλλὰ διπλῆν· τὴν μὲν ἀτμιδωδεστέραν, τὴν δὲ πνευματωδεστέραν· τὴν μὲν τοῦ ἐν τῇ γῇ, καὶ ἐπὶ τῇ γῇ ὑγροῦ ἀτμίδα, τὴν δ' αὐτῆς τῆς γῆς οὔσης ξηρᾶς, καπνώδη· καὶ τούτων, τὴν μὲν πνευματώδη ἐπιπολάζειν διὰ τὸ θερμόν, τὴν δ' ὑγροτέραν ὑφίστασθαι, διὰ τὸ βάρος. καὶ διὰ ταῦτα τοῦτον τὸν τρόπον κεκόσμηται τὸ πέριξ· πρῶτον μὲν γὰρ ὑπὸ τὴν ἐγκύκλιον φορὰν ἐστὶ τὸ θερμὸν καὶ ξηρόν, ὃ λέγομεν πῦρ· ἀνώνυμον γὰρ τὸ κοινὸν ἐπὶ πάσης τῆς καπνώδους διακρίσεως· ὅμως δὲ διὰ τὸ μάλιστα πεφυκέναι τὸ τοιοῦτον ἐκκαίεσθαι τῶν σωμάτων, οὕτως ἀναγκαῖον χρῆσθαι τοῖς
B ὀνόμασιν. ὑπὸ δὲ ταύτην τὴν φύσιν ἀήρ· δεῖ δὲ νοῆσαι οἷον ὑπέκκαυμα τοῦτο ὃ νῦν εἴπομεν πῦρ, περιτετάσθαι τῆς περὶ τὴν γῆν σφαίρας ἔσχατον· ὥστε μικρᾶς κινήσεως τυχὸν ἐκκαίεσθαι πολλάκις ὥσπερ τὸν

atque eadem de caussa, intensione tamen ac remissione disparantur. Horum autem & aliorum complurium principiū est hoc. Incalescente namque a sole terra, halitum fieri nō simplicem, vti quidam putant, sed geminum, necessarium est: alterum vaporosum magis, alterū magis spiritosum. Humidi quidem halitum, quod in terra & super terram exsistit, vaporē: terra vero praearida exsistētis, anhelitum fumidum. e quibus qui spiritosus est, eum caloris beneficio inuehi: qui vero humentior, subsidere ob grauitatem. Et propterea id omne quod a lunari ambitu terra circumfunditur vndique, eleganter hoc pacto digestum est. Nam statim sub ipsa cœli conuersione situm est, quod calidum aridūque est, quem nuncupamus ignem. Siquidem nomine vacat, & cuilibet fumida secretioni competit. Attamen quia quod tale est, ex omni corporum genere maxime succendi ac conflagrare suapte natura patest, ideo sic vti nominibus est necesse. Sub hac vero natura collocatus est aer. Nosse autem oportet hanc veluti succensionem, quam nunc ignem diximus, circa eius sphæra extremum, quæ terram ambit, extensum esse, quo fit, vt cum exiguum forte fortuna motū nacta fuerit, sæpe fumi modo inardescat,

exardescat. Nam flamma feruor est spiritus aridi. Talis igitur constitutio, cum a circulari motu aliquo pacto agitata fuerit: qua potissimum parte ardori concipiendo idonea accommodaque est, eatenus succenditur. Succensionis itaque positu aut multitudine discrimē obuenire solet. Nam si longitudinem latitudinemque habeat succensi, sapius videtur flamma collucens, propemodum ita vt in aruis fit succēsis calamis. Sin autem longitudinem duntaxat habeat, tum fiunt quos vocant torres, nec non capra & vaga vtcunque stella. Atque si in longitudinem magis quam in latitudinem succensio porrigatur, cum quasdam veluti scintillas dispuere videtur, & interim ardet, quod quidem ideo cōtingit, quia minutatim quidem, sed priore parte ignem obiter excipit: id est quod capra nominatur. Cum vero hac affectione caret torris. Sin vero exhalationis longitudo in multas simul & exiguas parteis disseminata sit, & latitudo atque crassitudo se consimiliter habeant, tum fiunt quæ creduntur vulgo vagari stellæ. Interdum igitur exhalatio motionis opera deflagrans, ea ipsa gignit. Interdum ab aere ob refrigerationem consistente, calidum secernitur extruditurque. Vnde etiam fit, vt eorum dela-

καπνόν ἐστι γὰρ ἡ φλὸξ πνεύ-
ματος ξηροῦ ζέσις. ᾗ ἂν
οὖν μάλιστα εὐκαίρως ἔχῃ
ἡ τοιαύτη σύστασις, ὅταν ὑ-
πὸ τῆς περιφορᾶς κινηθῇ
πως ἐκκαίεται. διαφέρει
δὲ ἤδη κατὰ τὴν τοῦ ὑπεκ-
καύματος θέσιν, ἢ τὸ πλῆ-
θος· ἂν μὲν γὰρ πλάτος ἔχῃ C
καὶ μῆκος τὸ ὑπέκκαυμα,
πολλάκις ὁρᾶται καιομένη
φλόξ, ὥσπερ ἐν ἀρούρᾳ και-
ομένης καλάμης· ἂν δὲ κατὰ D
μῆκος μόνον, οἱ καλούμενοι
δαλοί, καὶ αἶγες, καὶ ἀστέρες·
καὶ ἐὰν μὲν πλεῖον τὸ ὑπέκ E
καυμα ᾖ κατὰ τὸ μῆκος ἢ τὸ
πλάτος. ὅταν μὲν οἷον ἀπο-
σπινθηρίζῃ ἅμα καιόμενον
(τοῦτο δὲ γίνεται διὰ τὸ
παρεκπυροῦσθαι, κατὰ μι-
κρὰ μὲν, ἐπ᾽ ἀρχὴν δὲ) αἲξ
καλεῖται· ὅταν δ᾽ ἄνευ τού- F
του τοῦ πάθους, δαλός. ἐὰν
δὲ τὰ μήκη τῆς ἀναθυμιά-
σεως κατὰ μικρά τε καὶ πολλα-
χῇ διεσπαρμένα ᾖ καὶ ὁμοί-
ως κατὰ πλάτος καὶ βάθος,
οἱ δοκοῦντες ἀστέρες διάτ-
τειν, γίνονται. ὁτὲ μὲν οὖν G
ὑπὸ τῆς κινήσεως ἡ ἀναθυ-
μίασις ἐκκαιομένη γεννᾷ
αὐτά· ὁτὲ δὲ ὑπὸ τοῦ διὰ
τὴν ψῦξιν συνισταμένου ἀέ-
ρος ἐκθλίβεται καὶ ἐκκρί-
νεται τὸ θερμόν. διὸ καὶ ἔοι-
κεν ἡ φορὰ ῥίψει μᾶλλον
αὐτῶν, ἀλλ᾽ οὐκ ἐκκαύσει·
ἀπορήσειε γὰρ ἄν τις, πότε- H
ρον ὥσπερ ἡ ὑπὸ τοὺς λύ-

χνους ὑποθεμένη ἀναθυμιάσεως ἀπὸ τῆς ἄνωθεν φλογὸς ἅπτεται τὸν κάτωθεν λύχνον· θαυμαστὴ γὰρ καὶ τούτου ἡ ταχυτής ἐστι, καὶ ὁμοία ῥίψει, ἀλλ' οὐχ ὡς ἄλλου καὶ ἄλλου γιγνομένου πυρός· ἢ ῥίψεις τοῦ αὐτοῦ σώματός εἰσιν αἱ διαδρομαί. ἔοικε δὲ δὴ δι' ἄμφω· καὶ γὰρ οὕτως ὡς ἡ ἀπὸ τοῦ λύχνου γίνεται, καὶ ἔνια διὰ τὸ ἐκθλίβεσθαι ῥιπτεῖται, ὥσπερ οἱ ἐκ τῶν δακτύλων πυρῆνες· ὥστε καὶ εἰς θάλασσαν, καὶ εἰς γῆν φαίνεσθαι πίπτοντα, καὶ νύκτωρ καὶ μεθ' ἡμέραν αἰθρίας οὔ-
I σης. κάτω δὲ ῥιπτεῖται, διὰ τὸ τὴν πύκνωσιν εἰς τὸ κάτω ῥέπειν τὴν ἀπωθοῦσαν. διὸ καὶ οἱ κεραυνοὶ κάτω πίπτουσι· πάντων γὰρ τούτων ἡ γένεσις οὐκ ἔκκαυσις, ἀλλ' ἔκκρισις ὑπὸ τῆς ἐκθλίψεώς ἐστιν· ἐπεὶ κατὰ φύσιν γε τὸ θερμὸν, ἄνω πέ-
K φυκε φέρεσθαι πᾶν. ὁπόσα μὲν οὖν μᾶλλον ἐν τῷ ἀνωτάτω συνίσταται, ἐκκαιομένης γίγνεται τῆς ἀναθυμιάσεως· ὅσα δὲ κατωτέρω, ἐκκρινομένης, διὰ τὸ συνιέναι καὶ ψύχεσθαι τὴν ὑγροτέραν ἀναθυμίασιν· αὕτη γὰρ συνιοῦσα καὶ κάτω ῥέπουσα ἀπωθεῖ πυκνουμένη, καὶ κάτω ποιεῖ τοῦ θερμοῦ τὴν ῥῖψιν· διὰ δὲ τὴν θέσιν τῆς ἀναθυμιάσε-

tio proiectioni magis, quam incensioni assimiletur. Dubitauerit enim quispiam, utrũ stellarum excursus haud aliter proueniant, quam lucerna subdita exhalatio e flamma supera inferam lucernam redaccẽdit (mira enim est eiusce rei celeritas, ac iactus assimilis: nec perinde fieri videtur, quasi alius ac alius subinde criatur ignis) an corporis cuiuspiam eiusdem proiectiones existant? Mihi sane videtur, eos propter utrunque fieri. Nam & perinde fiunt, ut flamma ardentis lucernæ per fumũ in extinctã irruptio lucernam efficitur, & nonnulla quod extrudantur, ideo proiici solent, ceu nuclei qui e digitis elabuntur dissiliuntque: adeo ut in terram mareque deferri tum noctu tum interdiu, cum sudum fuerit, uideantur. Sed in partem elabuntur infernam, propterea quod densatio propellens, ea deorsum versus excutiat. Proinde ipsa quoque fulmina in praeceps ferri solent. Hac enim omnia secretio, qua extrusionis ratione committitur, non incensio gignere solet: quippe cum natura calidũ omne insitum habeat, ut sursum versus feratur. Quæcunque igitur superiore in loco consistunt, conflagrante fiunt exhalatione. At quæcunque in inferiore, secretione exhalationis pre-

piu proueniunt: quod ea cum sit humidiuscula, frigefiat atq; coagmentetur. Nã hac cum coit & stiaturq; deorsum vergendo, id propellit ac contorquet inferne, quod caloris est particeps. Ratione vero positus vteunq; exhalatio suo in situ forte fortuna latitudinẽ habuerit atq; altitudinem: ita demum aut sursum, aut deorsum, aut ad latus commeat, sed magna ex parte in obliquum, quod duabus cieatur lationibus: vt quidem inferne, natura autem superne. Cuncta n. eiusmodi per dimetientem lineam ferri solent. Quocirca & discurrentiũ stellarũ delatio, magna ex parte obliqua redditur. Omnium igitur horum caussa tanquã materia est, exhalatio. At tanquã mouens interdum supera latio, interdum aeris concrescentis coagulatio. Hac autem omnia infra lunam fiunt. Argumento est ipsorum celeritas, eorum motui persimilis qua a nobis iaciuntur, lacertisque nostris contorquentur, qua videntur plane multo stellis, luna, sole meare celerius, quod non procul a nobis distent.

ως, ὅπως ἂν τύχῃ κειμένη τοῦ πλάτους καὶ τοῦ βάθους, οὕτω φέρεται ἢ ἄνω, ἢ κάτω, ἢ εἰς τὸ πλάγιον· τὰ πλεῖστα δ᾽ εἰς τὸ πλάγιον, διὰ τὸ δύο φέρεσθαι φοράς· βίᾳ μὲν κάτω, φύσει δ᾽ ἄνω. πάντα γὰρ κατὰ τὴν διάμετρον φέρεται τὰ τοιαῦτα· διὸ καὶ τῶν διαθεόντων ἀστέρων ἡ πλείστη λοξὴ γίνεται φορά. L M πάντων δὴ τούτων αἴτιον, ὡς μὲν ὕλη ἡ ἀναθυμίασις. ὡς δὲ τὸ κινοῦν, ὁτὲ μὲν ἡ ἄνω φορά· ὁτὲ δὲ, ἡ τοῦ ἀέρος συγκρινομένου πῆξις. πάντα δὲ κάτω σελήνης ταῦτα γίνεται· σημεῖον δ᾽ ἡ φαινομένη αὐτῶν ταχυτὴς, ὁμοία οὖσα τοῖς ὑφ᾽ ἡμῶν ῥιπτουμένοις· ἃ διὰ τὸ πλησίον εἶναι ἡμῶν, πολὺ δοκεῖ τῷ τάχει παραλλάττειν ἄστρα τε καὶ ἥλιον καὶ σελήνην.

COMMENTATIONES.

POstquam in secunda huius libri parte de communi omnium meteororum caussa efficiente, & materia & loco disputatum est, deinceps speciatim in singulis meteoris ista explicantur. Et primum in tertia huius libri parte, de igneis disseritur meteoris, quæ primo loco explicantur, quia & in præstantiori mundi loco oriũtur, & excellentiorem vim habere, & reliquorũ, tum caussæ, tum signa esse videntur. Vt autem hæc de igneis meteoris doctrina ordine tractetur, Aristoteles eam secũdũ hanc igneorum meteororum distinctionẽ explicat, *Summa huius partis.*

quod ignea meteora vel diutius consistant, & non cito pereant, *vt Cometa & circulus lacteus*: Vel statim interimantur, & diutius non maneant: quæ rursus sint duplicia, & vel reuera consistunt ac substantia seu materia quædam sunt, vel sunt φάσματα & videntur tantum aliquid esse, quod tamen secundum materiam nō sunt, etiamsi in aliqua materia insunt. Hoc igitur quarto capite de iis præcipitur meteoris igneis, quæ reuera existunt, sed cito intereunt. Ac primum proponitur, qua de re sit agendum: Deinde propinqua omnium meteororum caussa efficiens & materia exponitur: Tertio de igneis istis meteoris docetur.

Meteororum igneorum distinctiones.

3. partes c.

A τούτων δὲ διωρισμένων.] Propositionis hæc est sententia: Absolutis generalibus, quæ ad meteororum tractationem sunt necessaria, deinceps primum de igneis meteoris, quæ circa cœlum conspiciuntur, differemus. Ex iis autem quædam sunt, quæ non diu consistunt, vt *flammæ ardentes, & stellæ discurrentes & faces*, vt nonnulli vocant & *capræ*, quorū caussam inquiremus, quæ in omnibus est eadē: hæc enim omnia meteora ex eodem constant subiecto, eademq; materia, exhalatione nimirum calida & sicca, eandemque habent efficientē proximam caussam, vel agitationem, vel extrusionem. Differunt tantum copia & paucitate materiæ.

Meteororū igneorū caussa & differentia.

B ἀρχὴ δὲ ἐστι.] Vt autem certius tum de his, tum de aliis meteoris doceri possit, in secunda huius cap. parte specialis efficiens caussa & materia atque locus exponitur. Est autem propinqua efficiens caussa calor Solis, qui calefacit terram, vt exhalationes inde ascendant, quæ exhalationes propinqua sunt omnium meteororum materia. Hæ vero exhalationes non simplices, vt quidam putāt, sed duplices sunt. Aliæ enim magis sunt vapor; aliæ magis spiritus, vt duo sint genera exhalationis: alterum vapor, qui ex humore generatur, qui intra & supra terram continetur: alterum fumus, qui ex terra exsiccata oritur. Differunt autem ista duo genera exhalationis motu & loco. Nam fumus & spiritus propter calorem eminet atq; in sublime fertur. Vapor autem qui humidus est, propter pondus subsidet, & in ummum locum non fertur. Quemadmodum & hoc modo

2. pars cap.

Efficiens propinqua.

Exhalationes duplices.

Quomodo differant.

modo mundus, qui nos ambit, dispositus est, vt primũ sub conuersione cœlestium orbium calidum & siccum sit corpus, quod ignem nominamus; siquidem ignis vocabulum omni fumidæ segregationi, quæ incenditur, commune est: Cumque tale corpus, quod maxime omnium natura incendi potest, nomine vacet, tam calidum & siccum elementum, quam huiusmodi fumidam incensam secretionem eodem ignis nomine appellemus necesse est. Alterum a cœlesti corpore diuersum, & sub igne collocatum corpus sit aer, qui humidus & calidus est, vt & vapor ex quo facile generatur. Hinc quid Vapor, & quid fumus sit colligitur. Fumus enim est exhalatio calida & sicca, vi solis & ex terra sicciore sublata, quæ in sublime & ad ignis vsque elementum fertur. Vapor autẽ est exhalatio calida & humida, quæ ex terra humidiore & humore supra terram vi Solis excitata in sublime fertur, sed propter pondus ad superiorem aeris partem peruenire nequit. De his exhalationibus eorumque loco Pontanus in libro meteororum cap. 6. hos habet versus. *Fumus quid. Vapor quid.*

Terra etenim duplicem exhalat saturata vaporem,
Humidus hic crassoq; madens se corpore vix fert,
Aridus & calido suffimine prosilit alter.
Accipit hos late ingremium circumfluus aer:
Hunc ipsum triplex regio secat, altera candet
Ignibus, horrendiq; gelu riget altera, vtrumq;
Prima quidem æstatemq; suam sua frigora sentit.

B δεῖ δὲ νοῆσαι.] Ex his enumeratis in tertia cap. parte de igneis meteoris, quæ cito pereunt, & tamen materia aliqua sunt tradit Aristoteles. Et primo indicat eorum materiã proprio nomine ὑπέκκαυμα quasi *succensionis fomitem* appellari posse, & circa extremum globi, qui terram ambit, consistere, ac simul ac leuiter commota fuerit, ardorem concipere posse, quasi fumum, cum etiam flamma, quæ apud nos est, nihil sit aliud, quam sicci spiritus & fumi feruor. Si ergo huiusmodi constitutio & fumida exhalatio ex parte, qua maxime idonea est, aliquo modo a conuersione agitatur, tunc incenditur, & prout, vel sita, vel multa, aut pauca *3. cap. pars Igneorum meteororũ materia quæ.*

fuerit, pro eo etiam aliam atque aliam meteororum formam repræsentat:

C αἱ μὲν γὰ.] Secundo hę igneorum meteororum formæ recensentur,& quomodo materiæ situ differat, ostenditur. Nam si in longum & latum exhalatio æque distenditur, flammæ accenduntur iis similes; quibus in agris stipulæ comburuntur, quæ prima est horum meteororum forma, nempe flamma ardens, vnde cœlum arsisse aliquando historici tradunt, *vt Liuius decade quarta libro primo scribit*: Cœlum in Lucanis arsisse.

D αἱ δὲ κτ.] Secunda forma generatim est, si materia tantum in longum fuerit porrecta: tum enim tres aliæ meteororum formæ & species exsistunt, scilicet faces, & capræ,& stellæ discurrentes.

Capræ vnde exsistant.

E καὶ ἐὰν μὲν] Capræ quidem exsistunt; si materiæ tota longitudo continuata,& ad latera quasi distincta sit,& a principio, hoc est, tota simul accendatur: tunc enim simul scintillat & ardet,& veluti saltationes facit; ideoque hæc meteororum forma a quibusdam *capræ saltantes* vocatur.

F ὅταν δὲ αὐτό.] Faces vero fiunt,si ista materia in lõgum magis,quam in latum protensa absque excussionibus,& simul tota accenditur.

Stellæ discurrentes vnde.

G ἐὰν δὲ.] Stellæ denique discurrentes oriuntur,si exhalatio in longum multo magis; quam in latum protensa est, non continuata,sed in frequentes particulas; cum longitudinem, latitudinem & crassitiem; tum singulas ipsas per sese,tũ omnes inter se habentes,sparsa: Tunc enim euenit, vt particulæ illæ ordine in longum dispositæ,flammam sibi celerrime communicent; & ita ignis prosilire,& astra quasi discurrere, atque decidere videantur.

H ὅτι μὲν οὖν.] Quoniam stellæ discurrentes sæpius apparent,quam reliquæ meteororum formæ,Aristoteles diligentius de iis differit. Et primum distinguit, secundum caussam efficientem & generationem. Est enim duplex discurrentium stellarum ortus. Nam exhalatio,quæ earum materia est,a superiore aere incenditur: vel calidum propter concretionem extruditur & secer-

ſecernitur, ſi aer frigore cogitur, ideoque motus iſte diſcurrentium ſtellarum, ictui & iaculationi potius, quam accenſioni eſt ſimilis.

I ἀπορήσειε γὰρ.] Cur iſtā diſtinctionem Ariſtoteles adferat, cauſam exponit, quod dubiū eſſe videatur, quonam modo diſcurrentes ſtellæ generentur, cum vterq; valde ſit probabilis: quod n. materia conſequenter incendi poſſit, apud nos conſpicitur in candelis iuxta poſitis; qui ſi ita poſiti ſint, vt ſuperior vnus, alter inferior ſit, ac qui inferior eſt, nuper exſtinctus fuerit, reliquo adhuc accenſo, inferioris fumus, atque exhalatio adeo celeriter flammam concipit, vt ſuperior flamma ad eū deſcendiſſe, & veluti iaculum, in inferiorem lychnum miſſa fuiſſe videatur. Sed & altero modo generari videntur, vt tanquam candela vna primū incenſa, ex nubibus frigore extrudantur & eiaculentur.

K ἔοικε δή.] Reſpondet itaque Ariſtoteles, vtroq; modo diſcurrentes ſtellas generari, nam vel accenduntur vt candelæ, vel eliduntur & protrudūtur, vt nuclei fructuum e digitis iaciuntur, cuius poſterioris modi ſignū eſt, quod & noctu & interdiu, ſi cœlum ſit ſerenum, in mare, & in terram decidere videntur.

L κάτω δὲ.] Hic quæri poſſet. *Cum ſtellæ diſcurrentes ex calida & ignea conſtent materia, omneq; calidum & igneum ſurſum ferri ſoleat, cur illæ deorſum ferantur?* Obiectio. Reſpondetur id fieri propter denſitatem ſuperioris aeris, qua calidum repellitur, & vi deorſum eliditur; qua de cauſſa fulmina quoq; deorſum cadūt, cū omnia hęc non accenſione, ſed ſecretione & extruſione generētur. Reſponſ.

M ὅπου μὲν ἂν μᾶλλον.] Poſt expoſitū diſcrimen diſcurrentiū ſtellarum ex cauſſa efficiente, nunc aliud adfertur ex loco, in quo conſiſtunt. Eæ n. diſcurrentes ſtellæ, quæ ex accenſa exhalatione generantur, in ſuperiore loco, & ſuperiore aeris parte cōſiſtunt. Quæ vero ſecretione naſcunť, in inferiore, quoniam humidior exhalatio cogitur, & refrigeratur, & dum concreſcit ac condenſatur, calidū propter exhalationis ſitū deorſum ꝓpellitur: ꝓut n. ſecundū latitudinē vel ꝓfunditatē exhalatio ſita fuerit, pro eo etiam calidū vel ſurſum, vel deorſum, vel ad latera impellitur. Si enim ex inferiore partē

densior fuerit, calidum sursum expellitur: Si ex superiore, & ex lateribus crassior fuerit, deorsum fertur: Si vero ex superiore tantum parte in latera protruditur, & plerumque in latera fertur, quoniã duobus mouetur motibus, vno violento deorsum, altero naturali sursum. Omnia n. huiusmodi, q̃ partim vi, partim natura feruntur, secundum diametrum, id est oblique mouentur, & propterea discurrentium stellarum motus plerumque obliquus esse videtur, quia partim est naturalis, partim violentus.

Stella discurrentes non sunt stellæ. L ἀστέρων.] Obseruandum hic est, quod Seneca *lib.* 1: *naturalium quæstionum cap.* 1. vbi de his meteoris iisdẽ fere verbis, quibus Aristoteles, agit, monet, hæc meteora veras stellas non esse; & stultissimum esse existimare, aut stellas decidere, aut transilire, aut aliquid illis auferri & abradi. Nam si hoc fuisset, iam defuissent. Nulla enim non est, qua non plurimę ire & in diuersum videantur abduci, atqui quo solent, quæque inueniuntur loco, magnitudo sua singulis constat.

Meteorõ rũ igneorũ caussæ. M πάντων δὴ τούτων.] Concludit istam doctrinam clara repetitione caussarum & locorum, in quibus cõmemorata meteora consistunt, & dicit: Primum caussam materialem omnium istorum meteororũ esse exhalationem, nempe vt ex superioribus patet, calidam & siccam. *Materialis.* Deinde caussam efficientem esse duplicem, vel motum cœlestium orbium, qui sua agitatione materiã incendit; vel concreti aeris conglobationem, qua calidum secernitur & ista secretione accenditur. *Efficiens.* Tertio locum esse infra Lunam, id est, in elementorũ regione, & præcipue in aere, cuius rei argumẽtum est istorum meteororum celeritas, quæ similis est iis, quæ apud nos iaciuntur. *Locus.* Quoniam enim talia vicina nobis sunt, velocitate sua longe videntur superare celeritatem stellarum, & Lunæ atque Solis, quæ tamen celerrime mouẽtur: sed quia longius a nobis remota sunt, minus velox eorum motus esse videtur. *Forma.* His quarto addi potest, formam horum meteororum diuersam effici ex situ & quantitate materiæ. *Quæstio.* Quæri hoc in loco potest, *Cum ab aliis plures tradantur igneorum meteororum formæ, vt sunt dracones volantes, lanceæ ardentes, ignis, qui fatuus dicitur,*

dicitur, & stella, quæ in nauibus apparent, atque a veteribus si gemina fuerunt Castor & Pollux, si solitaria Helena appellabantur, cur nihil Aristoteles de his præceperit?

Ad hanc quæstionem respondendũ est, Aristotelem præcipua tantum Meteororum genera, quæ sæpius apparere solent, enumerasse, reliqua autem omnia sub diuerso situ & copia ac paucitate materiæ comprehendisse. Omnes enim illæ formæ, & si quæ sunt aliæ, non aliam habent materiam, nec aliam caussam efficientem, quam quæ exposita est. Quod autem alia eorum forma videatur, id accidit ex positu & quantitate materiæ, vnde innumerabiles quasi Meteororum figuræ existere possunt. Sed hic amplius quæritur. *Respons.*

Quid de iis Meteoris sentiendum sit, quæ non in superiore, vel media aëris regione oriuntur, sed in inferiore parte nascuntur, vt est ignis fatuus, item ignis lambens, qui in hominum capitibus conspici solet, vt de Seruio Tullo Liuius Dec. 1. libr. 1. & de Ascanio Virgilius libr. 2. Æneid. tradit: præterea ignis, qui in nauibus apparet, de quibus Plinius libr. 2. cap. 37. hæc habet: Vidi nocturnis militum vigiliis inhærere pilis pro vallo fulgorem effigie ea, & antennis nauigantium, aliisque nauium partibus ceu vocali quodam sono insistunt, vt volucres sedem ex sede mutantes, graues cum solitaria venere mergentesque nauigia, & si in carina ima deciderint exurentes, gemina autem salutares & prosperi cursus prænuncia, quarum aduentu fugari diram illam ac minacem appellatamque Helenam ferunt, & ob id Polluci & Castori, id lumen assignant, eosque in mari Deos inuocant, hominum quoque capita vespertinis horis magno præsagio circumfulgent? Ad hanc quæstionem responderi potest, ista vel prodigiosa vel naturalia esse. Si prodigiosa sunt, vt ignis lambens capita, Plinius eo in loco incerta ratione & in naturæ maiestate abdita esse existimat. Sed si tem diligentius perpendamus, finem quidem prodigiosum esse negare non possumus, materiam autem & caussam efficientem habent naturalem. Nam si Seruii Tulli exemplum ex tota Liuii historia consi- *Quæstio.* *Respons.* *Ignis lambens capita hominum vnde.*

d D

deremus, in hoc igne eadem materia fuit, quæ aliorum igneorum est Meteororum, nempe exhalatio calida & sicca. Fuisse enim Seruium Tullum calidioris naturæ, ex indole & ingenio ad artes discendas apto, animique eius magnitudine apparet: Vnde & ea, quæ ex corpore eius, & præcipue capite exhalabant, calidiora & licciora fuerint, ac propter humidiorem pueritiæ ætatem copiosiora necesse est. Deinde caussam etiam efficientem calorem fuisse inde patet, quod hæc flamma, dum dormiebat, conspecta fuit, & cum somno solueretur, statim disparuit: in somno enim calor internus est maior, & conglobatus, potuitque in exhalantem materiam fortius agere: ei vigilia vero debilior est, at exhalationem incendere non potuit. Idem etiam statuendum de armis militum ardentibus: quoniam enim aut sanguine conspergunrut, aut in excubiis multo vapore conspergunrur, qui in iis tanquam corpore solido facile hæret, calidiore aere facile accendi possunt, & ita ardor in iis conspici noctu. Si vero naturalia sunt, sine dubio eandem habent materiam, exhalationem calidam & siccam, eandemque caussam efficientem; vel accensionem a calido aere; vel elisionem a sequentibus densioribus exhalationibus: quod præcipue in igne fatuo apparet, fewrige Männer im Feldt/ qui plerunque in iis locis conspicitur, vbi magna est pinguis humoris copia, vt in metallis, in cœmiteriis, in locis suppliciorum, in campis, vbi prælia sunt commissa, in macellis, & in agris stercoratis, plerunque etiam autumno & vere, vbi exhalationes sunt frequentiores. Vnde etiam caussa vocalis soni, vt Plinius vocat, intelligitur. Cum enim exhalationes partim humore, partim igne constent, dum ignis & humor inter se quasi certant, sonus & interdum similis voci edatur necesse est: Nec tamen interim

Ignis armorum vnde.

nim negandum, interdum in his ignibus etiam spectra latere, iisque homines a dæmonibus terreri: id tamen rarius esse solet, & nihilo minus generatio ipsius ignis est naturalis. Idem denique sentiendum de ignibus nauigiorum, in quibus itidem magna est copia exhalationum, & propterea Castor ac Pollux felix iudicatur, quoniam tenuis est exhalatio, & facile dissipatur, atque in duas flammas diuiditur. Helena autem quoniam exhalatio densa & crassa, est infelix, & naufragii signum existimatur. *Ignes nauigiorum vnde.*

CAPVT V.

Phasmatum caussæ.

Porro multa in cœlo quandoque phasmata visaque consistere cernuntur, nec nisi nocte serena: velut, hiatus, fouea, colores sanguinei, quorum omnium eadem quoque caussa exsistit. Nam cum palam superus aer adeo consistat, vt flagret & incendium quandoque emergat eiusmodi vt flammam ardere, quandoque vt quasi torres aut stellas procurrere arbitremur: nihil est, absurdi, si aer idem concrescens varios præferat colores. Nam tam lumen minus per densius transparens corpus, quam aer refractionem suscipiens colorum varias ac multiplices faciet visiones.

ΚΕΦΑΛ. ε.

Τῶν ἐν οὐρανῷ νύκτωρ αἰθρίας οὔσης συνισταμένων φασμάτων αἴτιον, οἷον χασμάτων καὶ βοθύνων, καὶ αἱματωδῶν χρωμάτων.

Φαίνεται δέ ποτε συνιστάμενα νύκτωρ αἰθρίας οὔσης πολλὰ φάσματα ἐν τῷ οὐρανῷ· οἷον χάσματά τε καὶ βόθυνοι, καὶ αἱματώδη χρώματα. A B C αἴτιον δὲ καὶ ἐπὶ τούτων τὸ αὐτό. ἐπεὶ γὰρ φανερὸς ἐστι συνιστάμενος ὁ ἀὴρ ὁ ἄνω, ὥς ἐκπυροῦσθαι, καὶ τὴν ἐκπύρωσιν ὁτὲ μὲν τοιαύτην γίγνεσθαι, ὥστε φλόγα δοκεῖν καίεσθαι· ὁτὲ δ' οἷον δαλοὺς φέρεσθαι καὶ ἀστέρας, οὐθὲν ἄτοπον εἰ χρωματίζεται ὁ αὐτὸς οὗτος ἀὴρ συνιστάμενος παντοδαπὰς χρόας· D διά τε γὰρ πυκνοτέρου διαφαινόμενον ἔλαττον φῶς, καὶ ἀνάκλασιν δεχόμενος ὁ ἀὴρ, παντοδαπὰ χρώματα ποιήσει·

μάλιστα δὲ φοινικοῦν ἢ πορφυροῦν, διὰ τὸ ταῦτα μάλιστα ἐκ τοῦ πυρώδους καὶ λευκοῦ φαίνεσθαι μιγνυμένων κατὰ τὰς ἐπιπροσθήσεις· οἷον ἀνίσχοντα τὰ ἄστρα, καὶ δυόμενα, ἐὰν ᾖ καῦμα, καὶ διὰ
E καπνοῦ φοινικᾶ φαίνεται· καὶ τῇ ἀνακλάσει δὲ ποιήσει, ὅταν τὸ ἔνοπτρον ᾖ τοιοῦτον, ὥστε μὴ τὸ σχῆμα, ἀλλὰ τὸ
F χρῶμα δέχεσθαι· τοῦ δὲ μὴ πολὺν χρόνον μένειν ταῦτα, ἡ σύστασις αἰτία, ταχεῖα οὖσα.
G τὰ δὲ χάσματα, ἀναρρηγνυμένου τοῦ φωτὸς ἐκ κυανέου καὶ μέλανος, ποιεῖ τι βάθος
H ἔχειν δοκεῖν. πολλάκις δ' ἐκ τῶν τοιούτων καὶ δαλοὶ ἐκπίπτουσιν, ὅταν συγκριθῇ
I μᾶλλον· συνιὸν δέ τι χάσμα δοκεῖ. ὅλως δ' ἐν τῷ μέλανι τὸ λευκὸν πολλὰς ποιεῖ τὰς ποικιλίας, οἷον ἡ φλὸξ ἐν τῷ
K καπνῷ. ἡμέρας μὲν οὖν ὁ ἥλιος κωλύει, νυκτὸς δ' ἔξω τοῦ φοινικοῦ, τὰ ἄλλα δι'
L ὁμοιοχροίαν οὐ φαίνεται. περὶ μὲν οὖν τῶν διαθεόντων ἄστρων [καὶ] τῶν ἐκπυρουμένων, ἔτι δὲ καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων φασμάτων ὅσα ταχείας ποιεῖται τὰς φαντασίας, ταύτας ὑπολαβεῖν δεῖ τὰς αἰτίας:

In primis vero punicei & purpurei, quod hi potissimum mistura ignei candidique altero alteri superindito, temperari solent. Indicio sunt stellæ, quæ si orientes accidentesque per æstum aut alioqui per fumum spectentur, puniceæ apparent. Idem quoque refractione efficient, cum speculum fuerit eiusmodi, ut nequaquam figuram, sed colorem suscipiat. Sed cur hæc paruo temporis spatio edurent, constitutio quæ sito absumitur, in caussa est. Hiatus autem lumine interrupto, cærulei atrique coloris interuentu efficit, ut aliqua videatur inesse profunditas. Atque ex eiusmodi etiam torres frequenter excidunt, nimirum ubi amplius concreuerit, sed cum adhuc coit, hiatus visionem ingerit. In summa atrum candido permistum, ceu flamma fumo, multas colorum varietates committit. Interdiu igitur sol eos fieri prohibet. At noctu ceteri præter puniceum, quia cócolores sint, visum defugiunt. Igitur stellarum transcurrentium, eorum, quæ incendio fiunt, & omnium insuper ostentorum quæ sunt eiusmodi ut repentinas ingerant visiones, has esse caussas putare operæpretium est.

COMMENTATIONES.

IN hoc cap. alterum genus igneorum Meteororum, quæ non diu consistunt, explicatur, & est eorum, quæ specie tantum quadam apparent, ideoque φάσματα quasi *spectra & imagines* appellantur: non enim aer aut cœlum reuera est coloratum, quemadmodum videtur, si huiusmodi Meteora cernimus. Nec veri hiatus aut foueæ in eo insunt. Primum autem Aristoteles hæc Meteora enumerat, eorumque caussam indicat, deinde qui modo colores oriantur, exponit: tertio de cœli discessu & hiatu docet: Postremo hanc doctrinam concludit. *Summa huius capitis.* *Capitis 4. partes.*

A φαίνεται δὲ.] Primum, inquit, nocte serena sæpe in cœlo, siue aere, imagines quædam apparent, vt sunt *hiatus & fouea & sanguinei colores*, quæ omnia eadem tam inter se, quam cum præcedentibus caussam & materiam habent, nempe exhalationem calidam & siccam, quæ facile incenditur. A superioribus tamen differunt caussa efficiente & qualitate materiæ, vt in singulorum horum Meteororum explicatione perspicietur. *1. Phasmatū quæ caussa.*

B αἰθρίας οὔσης.] Serenitas hic appellatur non aer omnibus nubibus expurgatus, sed tranquillus, qui neque ventis agitatus, neque densioribus nubibus opacus est. *Serenitas hic quid.*

C ἐν τῷ οὐρανῷ.] Cœlum hic appellatur aer, quoniam hæ species in ipso cœlo fieri videntur, cum tamen in aere oriantur, vt Aristoteles paulo post significat. *Cœlum hic quid.*

D ἐπὶ γὰρ φανερὸν.] Secundo propositas tres species Aristoteles ordine explicat, & principio, quomodo colores in cœlo seu aere appareant tradit. Eiusce modi vero colores exsistere posse ex præcedenti doctrina probat. Si enim superior aer concretus, interdum instar flammæ ardentis, interdum in morem facis & stellæ, quæ per aerem ferri & traiici videtur, incendi potest: idem aer densatus & concretus omnis generis coloribus etiam inficiatur, absurdum non est, siqui- *2. Colores in cœlo vnde.*

dem in illis quoque igneus quidam color apparet.

Exhalatio humida quæ.

D συνιστάμενος ὁ ἀήρ.] Exhalationem humidam vocat aerem concretum, quoniam ea aer inficitur, & densior quasi redditur, quam sua sit natura.

Colorum in aere caussa duplex.

Διὰ δὲ γάρ.] Cum colores in aere accenso apparere posse probatum sit, caussam inuestigat eorum colorum, de quibus hic agit: Duplex enim est colorum caussa, qui in aere spectantur. Vna lumen debilius, quod per densiorem aerem transmittitur & translucet. Altera aspectus nostri ex aere denso ad lucidum aliquod corpus reflexio & repercussio. Etsi autem his de caussis varii in aere colores apparere solent, præcipue tamen puniceus & purpureus exsistunt: quoniam hi ex ignei & candidi admixtione non quidem inter se, sed cum atro fiunt eo mixtionis genere, quo alterum alteri superinditur & apponitur, ob quam etiam caussam sydera orientia, & occidentia, si æstus fuerit, vel aer fumo repletus, phœnicea videntur. Ex quibus colligitur colores, de quibus hic agimus, exsistere, si materia siue exhalatio calida & sicca, ita fuerit incensa, vt lumen faciat exiguum, quod per densius corpus transluceat.

Colores ex relatione unde & cur raro appareant.

E καὶ τῇ ἀνακλάσει.] Alterum autem genus colorum, de *quo libr. 3. agetur*, quod relatione exsistit, conspicitur, quando speculum, a quo aspectus siue lumen reflectitur, tale fuerit, vt nō figurā, sed colorem tantum luminosi corporis recipiat.

F τοῦ δὲ μή.] Caussa autem, cur isti colores raro cernantur, est, quod propter tenuem suam materiam, quæ cito absumitur & exstinguitur, non diu consistunt, quemadmodum & apud nos flamma, quæ ex charta aut palea, aut alia huiusmodi arida & rara materia accenditur, statim exstingui & consumi videmus.

§. 1. P5.

G τὰ δὲ χάσματα.] Tertio de reliquis duobus imaginum generibus, quæ in cœlo appareant, agit, quorum

rum eadem est materia, quæ colorum, & ab hac tantum situ & qualitate differt. Si enim materia densior fuerit & inæqualiter accendatur, vt extremæ partes ardeant & luceant, media vero accensa non sit; tunc propter album illum & luminosum extremarum partium, & nigrum seu cœruleum medii colorem, profunditas quædam & hiatus apparet, vt cœlum quasi discedere videatur: & si cauitas magna atque ampla fuerit, Græce χάσμα latine hiatus dicitur: si vero exigua βόθυνος, fouea nominatur. *Hiatus & fouea generatio qua.*

H πολλάκις δὲ ἐκ.] Accidens horum Meteororum est, vt interdum, si exhalatio vehementius concrescat, flammæ & faces ardentes ex huiusmodi hiatibus & foueis decidant. *Eorum accidens.*

I φαίνεται δ'.] Caussa vero apparentis profunditatis est, quoniam niger calor inter album interiectus varias facit species, sicuti in flamma, quæ fumum ambit, animaduertere licet: quoniam enim albus color, qui splendidus est, aspectum nostrum celeriter mouet, niger autem tardius, hic profundiore loco situs esse videtur. Vnde pictores si cauum aut profundum aliquid pingere volunt colore nigro vel cœruleo vtuntur, eumque albo circundant, vt ita profunditas quædam esse videatur. *Profunditas in iis apparens vnde.*

K ἡμέρας μὲν οὖν.] Tempus, quo hæc Meteora exsistunt, est tam nox, quam dies, sed noctu tantum a nobis conspiciuntur: quia solis splendor interdiu colores cerni prohibet: noctu vero colores, & præcipue puniceum videre possumus: reliqui autem ob coloris similitudinem tam exacte non apparent. *Chasmata quando appareant.*

L περὶ μὲν οὖν.] Postremo hanc doctrinam concludit, & ostendit, in ea de discurrentibus stellis & reliquis ex inflammatione ortis Meteoris, item de imaginibus & vno nomine omnibus iis Meteoris, quæ celeriter consumuntur, traditũ, eorumque caussas, vt materiam, formam & efficientem, expositas esse. Cum autem *4. Pars. Anacephaleosis.*

inter caussas etiam finis sit, & ad eum significatio referatur, recte quæri potest, quem vsum hæc Meteora habeant, quidque significent. Faciunt igitur interpp. & ii, qui de Meteoris scripserunt duplicem istarum inflammationum significationem.

Inflammationum quæ significationis & finis. Alteram prodigiosam, vt ingentium malorum sint prænuntia, sicuti faces Germanico Cæsare gladiatorum spectaculum edente præter ora populi meridiano transcurrisse, & trabes emicuisse, cum Lacedæmonii classe victi imperium Græciæ amisere Plinius *libr. 2. cap. 26.* scribit. Capram autem bellum aduersus Perseum Paulo Æmiliano gerente Lunari magnitudine apparuisse, & flammam ingentis pilæ specie, quæ tamen in ipso cursu suo dissipata sit, se vidisse, circa D. Augusti excessum, & cum de Seiano actum est: & ante Germanici mortem Seneca *libr. 1. naturalium quæstionum cap. 1.* testatur. De chasmate Plinius, *lib. 2. cap. 27.* scribit: fit & sanguinea species, & quo nihil terribilius, mortalium timori est incendium ad terras cadens inde, sicut Olympiadis 107. anno 3. cum rex Philippus Græciam quateret. Altera significatio est naturalis, quam de stellis discurrentibus Plinius, *libr. 2. cap. 36.* scribit, esse ventorum & turbationis aeris his verbis: *Fieri videntur & discursus stellarum nunquam temere, vt non ex ea parte truces venti coorianiur, & ex his tunc procellæ, & in mari terrisq;.*

Hoc autem de reliquis etiam accipiendum est igneis Meteoris. Vtramque vero significationem, & naturalem, & prodigiosam Ptolomæus *in centum dictis aphorismo 99.* breuiter his verbis complectitur: *Traiectiones aeris siccitatem indicant, quæ si ad vnam partem feruntur, ab angulo illo ventum significant: sin in diuersas feruntur partes, aquarum imminutiones, aeris turbationes & exercituum incursiones.* Vsus vero horum Meteororum in rerum natura est, vt aer superfluis exhalationibus liberetur & expurgetur.

CAP,

CAPVT VI.

Priscorum de Cometis opiniones aliquot, earundémque solutiones.

Porro de Cometis & vocato lacte edisseramus, allatis prius ad ea, quæ ab aliis dicta sunt, dubitationibus. Anaxagoras igitur atque Democritus, cometas esse asserunt, stellarum erratium coapparitionem, cum quia propius accesserint, sese tangere mutuo videntur. At eorum nonnulli, qui Italiam habitant, Pythagoreique vocitantur, cometen e stellis errantibus unam esse dicunt: verum, non nisi longo interposito tempore comparere in cœlo, & parum ab sole digredi, id quod etiam Mercurii stellæ obuenit. Nam quia non admodum ab sole recedit, sæpe cum se visendam præstare deberet, occultatur. Proinde non nisi longo tempore intersecto cerni solet. Hippocrates autem ille Chius, & eius discipulus Æschylus, non secus quam hi dixere; verum non a sese habere comam, sed dum errat interdum eam ratione loci assumere dicunt, nimirum cum ab humore quem ad se attrahit, solem versus aspectus noster refrangitur, quia vero inter cætera sydera tardissima a sole relin-

ΚΕΦΑΛ. ς.

Ἔλεγχος τῶν παρὰ τῶν ἄλλων λεγομένων περὶ τῶν κομητῶν.

Περὶ δὲ τῶν κομητῶν καὶ τοῦ καλουμένου γάλακτος, λέγωμεν, διαπορήσαντες πρὸς τὰ παρὰ τῶν ἄλλων εἰρημένα πρότερον. Ἀναξαγόρας μὲν οὖν καὶ Δημόκριτός A φασιν εἶναι τοὺς κομήτας, σύμφασιν τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ὅταν διὰ τὸ πλησίον ἐλθεῖν δόξωσι θιγγάνειν ἀλλήλων. τῶν δ' Ἰταλικῶν B τινὲς καὶ καλουμένων Πυθαγορείων, ἕνα λέγουσιν αὐτὸν εἶναι τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ἀλλὰ διὰ πολλοῦ τε χρόνου τὴν φαντασίαν αὐτοῦ εἶναι, καὶ τὴν ὑπερβολὴν ἐπὶ μικρόν, ὅπερ συμβαίνει καὶ περὶ τὸν τοῦ Ἑρμοῦ ἀστέρα· διὰ γὰρ τὸ μικρὸν ἐπαναβαίνειν, πολλὰς ἐκλείπει φάσεις, ὥστε διὰ χρόνου φαίνεσθαι πολλοῦ. παραπλησίως δὲ C τούτοις καὶ οἱ περὶ τὸν Ἱπποκράτην τὸν Χῖον καὶ τὸν μαθητὴν αὐτοῦ Αἰσχύλον ἀπεφήναντο. πλὴν τήν γε κόμην οὐκ ἐξ αὑτοῦ φασιν ἔχειν, ἀλλὰ πλανώμενον διὰ τὸν τόπον ἐνίοτε, λαμβάνειν ἀνακλαμένης τῆς ἡμετέρας ὄψεως ἀπὸ τῆς ἑλκομένης ὑγρότητος ὑπ' αὐτοῦ πρὸς τὸν ἥλιον. D διὰ δὲ τὸ ὑπολείπεσθαι βραδύτατα

τῷ χρόνῳ διὰ πλείστου χρόνου φαίνεσθαι τῶν ἄλλων ἀστρων, ὡς ὅταν ἐκ ταὐτοῦ φανῇ ὑπολελειμμένον ὅλον τὸν
E ἑαυτοῦ κύκλον· ὑπολείπεσθαι δ᾽ αὐτὸν καὶ πρὸς ἄρκτον, καὶ πρὸς νότον. ἐν μὲν οὖν τῷ μεταξὺ τόπῳ τῶν τροπικῶν, οὐχ ἕλκειν τὸ ὕδωρ πρὸς ἑαυτόν, διὰ τὸ κεκαῦσθαι ὑπὸ τῆς τοῦ ἡλίου φορᾶς. πρὸς δὲ νότον ὅταν φέρηται, ἀφθονίαν μὲν ἔχειν τῆς τοιαύτης νοτίδος. ἀλλὰ διὰ τὸ μικρὸν εἶναι τὸ ὑπὲρ τὴν γῆν τμῆμα τοῦ κύκλου, τὸ δὲ κάτω πολλαπλάσιον, οὐ δύνασθαι τὴν ὄψιν τῶν ἀνθρώπων φέρεσθαι κλωμένην πρὸς τὸν ἥλιον· οὔτε τῷ τροπικῷ νότῳ πλησιάζοντος, οὔτε ἐπὶ θεριναῖς τροπαῖς ὄντος τοῦ ἡλίου. διόπερ ἐν τούτοις μὲν τοῖς τόποις οὐδὲ γίγνεσθαι κομήτην αὐτόν. ὅταν δὲ πρὸς βορέαν ὑπολειφθῇ τύχῃ, λαμβάνειν κόμην, διὰ τὸ μεγάλην εἶναι τὴν περιφέρειαν τὴν ἄνωθεν τοῦ ὁρίζοντος. τὸ δὲ κάτω μέρος τοῦ κύκλου μικρόν. ῥᾳδίως γὰρ τὴν ὄψιν τῶν ἀνθρώπων ἀφικνεῖσθαι πρὸς
F τὸν ἥλιον. πᾶσι δὲ τούτοις τὰ μὲν κοινῇ συμπίπτει λέγειν ἀδύνατα, τὰ δὲ χωρίς. πρῶτον μὲν οὖν τοῖς λέγουσιν ὅτι τῶν πλανωμένων ἐστὶν εἷς ἀστέρων ὁ κομήτης· οἱ γὰρ πλανώμενοι πάντες ἐν

quitur, non nisi plurimo tempore intersecto, ita demum apparere, vt cum eodem ex loco, toto suo circulo relictum ab sole cernitur, ac ipsum ab sole deseri, & ad austrum, & ad septentrionem. In intermedio igitur tropicorum loco aquam ad sese non attrahere, quod ea ibi ob solis lationem feruore caloris absumta sit: cum vero ad austrum accedit, talis humoris copia perfrui. Verum quia supera circuli portio parua est, infera longe maior, non posse aspectum hominis refractum ad solem peruenire, siue in austrino tropico propinquius feratur, siue in estiuo solstitio exsistat. Quocirca nec in hisce quidem locis cometen ipsum gigni. At cum ab sole ad aquilonem digressus fuerit, comam accipere, quia circuli portio, qua supra horizontem est, magna sit; qua vero subter, exigua; tunc enim aspectum hominis ad solem facile pertingere. Hisce autem omnibus euenit, quaedam communiter, quaedam separatim impossibilia dicere. Primo igitur, qui cometen e stellis errantibus vnam esse astruunt, impossibilia dicunt. Nam

stella vaga omnes ab sole in signifero relinquuntur. At cometæ non pauci extra signiferum visi sunt. Deinde & plures uno sæpe simul facti sunt. Adhæc si ob refractionem comam haberent, quemadmodum Hippocrates & Æschylus aiunt: aliquando sydus hoc etiam citra ulles crines apparere oportuit. quandoquidem & ad alia loca ab sole digreditur, cæsariem autem non ubique gestat. Nunc autem, præter quinque illas stellas, nulla in cœlo visa est. Sed hæ frequentes simul omnes supra horizontem elevatæ visuntur. Nec minus cometæ, cum omnes hæ quinque apparent, quam cum non apparent, sed quædam solem subeunt, plerunque facti conspiciuntur. At vero ne id quidem verum est, cometen sub ipso septentrione solum fieri: insuper & sola circa æstivum solstitium exsistente. Nam & magnus ille cometes, qui haud ita multo ante factus est, quam Achaia terræ motu quateretur, & in eam maris inundatio irrumperet, ab occasu æquinoctiali emicuit. Et in austrina cœli regione multi iã facti sunt. Porro magistratum gerẽte Athenis Eucleo Molonis filio mẽse Ianuario, sole circa solstitium

ἐν τῷ κύκλῳ ὑπολείποινται
τῷ τῶν ζωδίων. κομῆται
δὲ πολλοὶ ὠμμένοι εἰσὶν ἔξω
τοῦ κύκλου. εἶτα καὶ πλεί- G
ους ἑνὸς ἅμα γεγένηνται
πολλάκις. πρὸς δὲ τούτοις, H
εἰ διὰ τὴν ἀνάκλασιν τὴν
κόμην ἔχουσι, καθάπερ
φησὶν Αἰσχύλος καὶ Ἱππο-
κράτης, ἔδει ποτὲ φαίνε-
σθαι καὶ ἄνευ τῆς κόμης
τὸν ἀστέρα τοῦτον, ἐπειδή-
περ ὑπολείπεται μὲν καὶ εἰς
ἄλλους τόπους· τὴν δὲ κό-
μην ἴσχει οὐ πανταχοῦ. νῦν
δ' οὐδεὶς ὦπται παρὰ τοὺς
πέντε ἀστέρας. οὗτοι δὲ πολ-
λάκις ἅμα πάντες μετέω-
ροι φαίνονται ὑπὲρ τοῦ ὁρί-
ζοντος. καὶ φανερῶν δ' ὄν-
των αὐτῶν ἁπάντων καὶ μὴ
φαινομένων πάντων, ἀλλ'
ἐνίων ὄντων πρὸς τῷ ἡλίῳ,
οὐθὲν ἧττον κομῆται φαί-
νονται γιγνόμενοι πολλά-
κις. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ τοῦτο I
ἀληθὲς, ὅτι ἐν τῷ πρὸς ἄρ-
κτον τόπῳ γίνεται ὁ κομή-
της μόνον, ἅμα καὶ τοῦ ἡλίου
ὄντος περὶ θερινὰς τροπάς·
ὅ, τε γὰρ μέγας κομήτης ὁ
γενόμενος περὶ τὸν ἐν Ἀχαΐᾳ
σεισμὸν, καὶ τὴν τοῦ κύματος
ἔφοδον ἀπὸ δυσμῶν τῶν ἰσημε-
ρινῶν ἀνέσχε, καὶ πρὸς νότον
ἤδη πολλοὶ γεγόνασιν. ἐπὶ
δ' ἄρχοντος Ἀθήνησιν Εὐ-
κλέους τοῦ Μόλωνος, ἐγένετο
κομήτης ἀστὴρ πρὸς ἄρκτον,

μηνὸς γαμηλιῶνος περὶ τρο-
πὰς ὄντος τοῦ ἡλίου χειμερινάς.
καίτοι τοσοῦτον ἀνακλασθῆναι
καὶ αὐτοὶ τῶν ἀδυνάτων εἶναί
K φασιν. κοινὸν δὲ καὶ τούτοις, καὶ
τοῖς τὴν σύναψιν λέγουσι,
πρῶτον μὲν, ὅτι καὶ τῶν ἀπλα-
νῶν λαμβάνουσι κόμην τινές.
καὶ τοῦτ' οὐ μόνον Αἰγυπτίοις πι-
στεῦσαι δεῖ, καίτοι κἀκεῖνοί
φασιν, ἀλλὰ καὶ ἡμεῖς ἐφεω-
ράκαμεν· τῶν γὰρ ἐν τῷ ἰσχίῳ τοῦ
κυνὸς ἀστήρ τις ἔσχε κόμην,
M ἀμαυρὰν μέντοι· ἀτενίζουσι
μὲν γὰρ εἰς αὐτὸν ἀμυδρὸν ἐ-
γίγνετο τὸ φέγγος· παραβλέ-
πουσι δ' ἠρέμα τὴν ὄψιν,
L πλεῖον. πρὸς δὲ τούτοις, ἅπαν-
τες οἱ καθ' ἡμᾶς ὠμμένοι ἄ-
νευ δύσεως ἠφανίσθησαν ἐν
τῷ ὑπὲρ τοῦ ὁρίζοντος τόπῳ
ἀπομαρανθέντες κατὰ μικρὸν
οὕτως, ὥστε μήτε ἑνὸς ἀστέρος
ὑπολειφθῆναι σῶμα, μήτε
N πλειόνων. ἐπεὶ καὶ ὁ μέγας ἀ-
στὴρ περὶ οὗ πρότερον ἐμνή-
σθημεν, ἐφάνη μὲν χειμῶνος ἐν
πάγοις καὶ αἰθρίαις ἀφ' ἑσ-
πέρας, ἐπὶ Ἀρισταίου ἄρχοντος.
O καὶ τῇ μὲν πρώτῃ οὐκ ὤφθη,
ὡς προδεδυκὼς τοῦ ἡλίου· τῇ δ'
ὑστεραίᾳ ὤφθη, ὅσον ἐνδέχεται·
ἐλάχιστον γὰρ ὑπελείφθη,
καὶ εὐθὺς ἔδυ· τὸ δὲ φέγγος
P ἀπέτεινε μέχρι τοῦ τρίτου
μέρους τοῦ οὐρανοῦ, οἷον
ἅλμα· διὸ καὶ ἐκλήθη ὁδός.
ἐπανῆλθε δὲ μέχρι τῆς ζώνης

hybernum exsistente in regione cœli sub septentrionib. crinitum sydus apparuit, quamuis & ipsi affirment fieri non posse, ut tanta refractio fiat. Commune a. est hisce & illis, qui cometen stellarum errantium coniunctionem atq; contactum esse astruunt: primo quidem, e numero stellarũ cœlo adhærentium nonnullas comam accipere. Qua in re non Ægyptiis modo præstanda fides est (nã illi id aiunt) sed & nos vidimus. Nam stella quædam ex hisce quæ in canicula coxa sunt, comam habuit, languidã tamen atq; obscuram. Qui n. eam intentis oculis aspectabant, splendorem agnoscebant exiguum: qui v. sensim conspectum in eam quasi obiter iactabant, maiusculum. Adhæc quotquot nostra tẽpestate visi sunt, sine occasu supra horizontem euanuerunt, paulatim ita emarcescentes atq; absumti, ut nec unius stellæ corpus, nec plurium reliquerint. Nam & magnum illud sydus, quo de supra mentionem fecimus, tempore hyberno, rigente gelu, atq; cœlo sereno, vesperè Aristæo prætore apparuit. Ac prima quidẽ die visum nõ est, quod ante solis occasũ delituerit, postera a. apparuit, nã quã minima fieri potest distantia, solẽ reliquit, & mox occubuit. Lumen v. ad tertiã usque cœli partem, instar saltus porrigebatur, unde & via nomen accepit.

cepit. Porro ad usq; balteum conscendit Orionis, inibiq; dissolutum fuit. Atqui Democritus opinionem suam astruere contendit. Nam post cometarum dissolutionẽ, sydera quadam fuisse cõspecta asseuerat. At hoc haudquaquam interdum fieri, interdum non fieri, sed semper oportebat. Praterea ipsi quoq; Ægyptii stellas errãtes, tam inter se, quam cum fixis coire aiunt. Atq; ipsi iam semel atq; iterũ vidimus Iouis stellam in Geminis exsistentẽ, quandam subiisse, ac eam occultasse: sed cometen factum, nequaquam. Insuper & ratione hoc ipsum patet: nam stellã tãetsi maiores minoresue apparent, attamen per se indiuidua videntur esse. Vt igitur si indiuisibiles essent, suo contactu magnitudinem haudquaquam maiorem redderent: sic etiã cum indiuisibiles nõ sint, sed appareant, suo coitu ac cõcursu nihilo maiorem perferre molem videbuntur. Quas igitur de ipsis caussas diximus, falsas esse, etiamsi non per plura, at per hac, abunde perspicuum est.

τοῦ Ὠρίωνος, καὶ ἐνταῦθα διελύθη. καίτοι Δημόκριτός γε προσπεφιλονείκηκε τῇ δόξῃ τῇ αὐτοῦ· φησὶ γὰρ ὦφθαι διαλυομένων τῶν κομητῶν ἀστέρας τινάς. τοῦτο δ᾽ οὐχ ὁτὲ μὲν ἔδει γίγνεσθαι, ὁτὲ δ᾽ οὔ· ἀλλ᾽ ἀεί. πρὸς δὲ τούτοις καὶ οἱ Αἰγύπτιοί φασι, καὶ τῶν πλανητῶν καὶ πρὸς αὐτοὺς, καὶ πρὸς τοὺς ἀπλανεῖς γίνεσθαι συνόδους: καὶ αὐτοὶ ἑωράκαμεν τὸν τοῦ Διὸς ἀστέρα τὸν ἐν τοῖς διδύμοις συνελθόντα τινὶ δὶς ἤδη, καὶ ἀφανίσαντα, ἀλλ᾽ οὐ κομήτην γενόμενον. Q ἔτι δὲ καὶ ἐκ τοῦ λόγου φανερόν· οἱ γὰρ ἀστέρες κἂν εἰ μείζους κἂν ἐλάττους φαίνονται, ἀλλ᾽ ὅμως ἀδιαίρετοί γε καθ᾽ ἑαυτοὺς εἶναι δοκοῦσιν. R ὥσπερ οὖν καὶ εἰ ἦσαν ἀδιαίρετοι, ἀψάμενοι οὐθὲν ἂν ἐποίησαν μέγεθος μεῖζον· οὕτω καὶ ἐπειδὴ οὐκ εἰσὶ μὲν, φαίνονται δὲ ἀδιαίρετοι καὶ συνελθόντες οὐθὲν φανοῦνται μείζους τὸ μέγεθος ὄντες. S ὅτι μὲν οὖν αἱ λεγόμεναι περὶ αὐτῶν αἰτίαι ψευδεῖς οὖσαι τυγχάνουσι, κἂν εἰ μὴ διὰ πλειόνων ἀλλὰ καὶ διὰ τούτων ἱκανῶς δῆλόν ἐστιν. T

COMMENTATIONES.

CVm ignea meteora, vt ex præcedente capite in fine constat, duorum sint generum, & alia cito pereãt, alia diutius conspiciantur; hactenus autem de illis

duobus capitibus actum sit, deinceps tribus capitibus de his disseritur. Quid enim deinceps, & quo ordine Aristoteles docere velit, ipse a principio huius capitis indicat, quod de crinitis stellis, & circulo lacteo, tanquam meteoris, diutius consistentibus traditurus sit; vt primo aliorum de iis opiniones recenseat, & refutet, deinde suam explicet sententiam. Hoc autem capite initio proponit suum institutum: secundo aliorum de crinitis stellis opiniones enumerat: tertio eas refutat.

Summa huius capitis.

περὶ δὲ τῶν) Propositio talis est: Cum de iis igneis meteoris, quæ celeriter intereunt, pertractatum sit, de reliquis quoque diutius permanentibus agendum est; quales sunt *crinitæ stellæ*, & *circulus qui lacteus* nominatur. Sed quia diuersæ de horum natura sunt opiniones, eæ primo exponendæ, & quæ falsæ, refutandæ sunt.

Propositio.

A Ἀναξαγόρας μὲν] Secundo, aliorum commemorantur opiniones de comatis & crinitis stellis, quarum prima est Anaxagoræ & Democriti, qui crinitas stellas vagarum stellarum & Planetarum simul apparentium speciem esse aiunt, cum sese propter appropinquationem contingere videntur. Tum enim illarum in vnum confuso lumine, & interuallo, quod inter illa est illustrato, & veluti inflammato, aut syderum colore infecto, longioris syderis, vt Seneca *libro septimo naturalium quæstionum, capite vndecimo*, vocat, quod veluti comatum seu crinitum sit, faciem reddit.

Anaxagoræ & Democriti de Cometis opinio. I.

B τῶν δὲ Ἰταλικῶν) Secunda opinio est Pythagoricorum, qui *Italici* dicti sunt, quod in ea Italiæ parte, quæ *magna Græcia* vocabatur, philosopharentur: Hi autem crinitam stellam vnam ex errantibus stellis esse, sed longis temporum interuallis apparere, dixerunt: quoniam parum a sole digreditur: quod Mercurii etiam syderi eueniat, qui cum solem perpetuo fere sequatur: parum tamen ab eo digrediatur, multis temporibus occultetur, ac longo temporum interuallo interiecto conspiciatur.

II. Pythagoreorum.

C παραπλησίως] Tertia opinio est Hippocratis Chii, eiusque discipuli Æschyli, qui idem fere, quod

III. Hippocratis, qui

Pythagoræi, tradiderunt. Discordarunt enim a Pythagoricis, quod isti comam ipsius syderis partem, aut ab eo fluentem, statuerunt: illi autem aduentitiam & alia materia constantem esse voluerunt. Stellas enim errando interdum vapores ex terra & aqua attrahere; a quibus cum densiores sint, ac speculi cuiusdam rationem habeant, aspectus noster, veluti a speculo ad Solem reflectatur, atque ita fiat, vt Solis splendorem in illis vaporibus, tanquam in speculo aliquo modo intueamur, & quia syderi, a quo attracti sunt, subsunt, aut ad eius latus exstant, reique ignitæ, ac splendentis speciem exhibent, sydus comatum nobis videatur.

cum Pythagoricis, & conuenit, & ab iis discordat.

D Διὰ δὲ τὸ ὑπὸ] Conuenerunt autem cum Pythagoræis, quod raro & per longiora temporis interualla, quam reliqua sydera, conspici affirmarunt: quia crinita stella Solem perpetuo comitetur, ac tardissime ab eo relinquatur, eoque solum tempore, quo relictus est, conspici possit, nec rursus, nisi toto suo circulo confecto ad idem punctum rediens, relinquatur. Atque hanc relictionem tam ad Septentrionem, quam ad Austrum fieri, censuerunt. Etsi autem, tam ad Septentrionem, quam ad Austrum, crinita stella a Sole relinquatur, non tamen semper cum relinquitur, apparere: non enim cerni, cum in loco solstitiis interiecto, aut ad Austrum relinquitur, sed tum solum, cum ad Septentrionem, ob eamque etiam caussam ad Septentrionem tantum crinitam stellam conspici. Afferebant autem huius rei hanc rationem, quod in loco, qui solstitiis interiectus est, & in quo omnia Solis calore feruent, stella aquam seu humorem ad se trahere nequeat, ideoque nulla aspectus nostri ad Solem relatio, per quam crinita stella appareat, efficiatur: ad Austrum autem, hoc est, ad solstitium brumale cum relinquitur, copiam quidem humoris attrahat, quoniam calor ille Solis omnem humorem exsiccans, ad eum locum non peruenit: attamen ab humore illo, qui a stella sublatus est aspectus noster ad solē vsq; reflecti nō possit, siue sol ad brumalē

siue ad æstiuam conuersionem propius accesserit. Cum enim circuli, quem sidus, dum quotidie conuertitur, describit, duæ sint partes, vna supra finientem exigua; altera infra finientem longe maior, efficitur, vt ab humore sublato ad solem vsque infra finientem positum, magnum sit interuallum, & aspectus reflexio ad eum peruenire nequeat. Ad septentrionem autem sole posito, dictorum circulorum portiones, quæ supra finientem exstant: reliquis sint maiores; si stellam ea in parte relinqui contigerit, crinita stella efficitur Siquidem hominum aspectus ad solem infra finientem cursum suum conficientem ab humore sublato referri potest.

Quæstio. Quæritur hoc in loco, *Cum ista caussa, quæ de inæqualibus portionibus allata est, in æstiua conuersione locum non habeat, cur tunc crinita stella ad Austrum non appareat?* Respondet Diodorus, auctore Alexandro, nobilis Astrologus; id fieri, quia sol ad alteram mundi partem, & ad Septentrionem, tum positus, longe ab illo humore, qui ad Austrum sublatus est, interuallo distat, & interiecta terra impedit, quo minus aspectus ab humore ad solem reflectatur.

Relinqui quando sydus dicatur. E ὑπολείπεσθαι] Verbum istud est Astrologorum, & dicitur sydus relinqui; si circulum suum conficiat, atque peragret, conficiendoque ab iis, quæ velocius mouentur, relinquatur, vt si Saturni stella, & Luna ex eodem puncto simul moueri incipiant, quia Luna vel ocyus mouetur, Saturnus a Luna ὑπολείπεσθαι relinqui dicitur.

Cometam nõ esse ex errãtium stellarum numero. F πᾶζ(ι δὲ τούτοις] Quoniam commemoratæ veterum opiniones de crinitis stellis falsę sunt omnes, deinceps Aristoteles in tertia huius capitis parte eas refutat. Et primũ communiter eos refellit, qui crinitam stellam vnam ex errantibus esse voluerunt, vt Pythagoræi, & Hippocrates Chius, & Æschylus tradiderunt, eosque duabus rationibus confutat, quarum prima exemplo ostendit, crinitam stellam ex errantibus non esse: omnes enim errantes stellæ in Zodiaco, & signorum orbe a sole relinquuntur: multi autem Cometæ extra illum circulum conspecti fuerunt,

G εἶτα

G ἔπειτα καὶ] Deinde a multitudine Cometarum simul apparentium monstrat, vnam vagam stellam non esse. Plures enim interdum crinitæ stellæ simul apparuerunt. Obseruandum hic est, hanc rationem contra eos præcipue valere, qui Cometam vnam duntaxat, errantem stellam esse dixerunt. Eos autem non refutare videri, qui plura eiusmodi vaga sydera constituerunt, quorum singula separatim sint crinita stella: quemadmodũ Apollonium Myndium sensisse Seneca *lib.7.naturalium quæstionum, cap. decimoseptimo* refert, qui non eundem visum esse asseruit sub Claudio, qui sub Augusto, nec eum qui sub Nerone Cæsare apparuit, illi similem fuisse, qui post necem D. Iulii Veneris ludis genetricis circa 11. horam diei emersit. Multi enim inquit, variique sunt dispares magnitudine, dissimiles colore: aliis rubor est sine vlla luce, aliis candor, & parum liquidumque lumen: aliis flamma, & hæc non syncera, neq; tenuis, sed multum circa se voluens fumidi ardoris: cruenti quidam, minaces, qui omen post se futuri sanguinis ferunt. Hi minuunt, augentque lumen suum; quemadmodum alia sydera, quæ clariora sunt, maioraque, cum descendere, & ex loco propiore visuntur: minora cum redeunt, & obscuriora, quia abducunt se longius. Etsi autem hac posteriore ratione hæc opinio non euertitur: priore tamen, quod non omnes crinitę stellæ in signifero orbe moueantur firmæ, labefactatur.

H πρὸς δὲ τούτοις] Secundo separatim Hippocratem Chium, eiusque discipulum Æschylum, refellit, etiam duabus rationibus: quarum vna falsum esse docet, quod vnam errantium stellarum comam ex sese non habere, sed eam assumere dixerunt, ex aspectus nostri ad solem reflexione, nata a vapore, quem illa attrahit: Nam si ita esset, Cometam interdum sine coma conspectum fuisse oportuisset: siquidem aspectus eius non semper radiis solis impeditur: nec tantum ad Septentrionem, sed in aliis etiam locis a sole relinquitur. Nunquam autem eiusmodi vagum sydus visum fuit: quemadmodum alia errantia sydera a sole relicta

Hippocratis Chii opinio refutatur.

Errans stella an comã assumat.

sæpius conspiciuntur, omniaque simul aliquando supra Horizontem excelsa & sublimia cernuntur. Nec etiam ex errantium contactu exsistere potest, quoniam vel omnibus errantibus stellis supra, vel omnibus infra, vel quibusdam supra, quibusdam infra finientem positis, tamen cometæ conspecti sunt.

Cometa in omni cœli parte apparere possunt.

I ἀλλὰ μὴν] Altera ratio ostendit, falsum esse, quod Cometam non in omni cœli parte, sed ad Septentrionem tantum apparere dixerunt; idque eo tempore, quo Sol in solstitio est æstiuo. Nam magnus ille Cometa, qui circa terræ motum, & inundationem Achaię apparuit, ad occasum æquinoctialem exortus est Deinde, multi Cometæ ad Austrum quoque, & meridiem sunt orti, prout ex historiis & obseruationibus constat. Præterea Aristæo siue Eucleo, Molonis filio, Athenis Magistratum gerente, mense Ianuario tempore hyberno, cum omnia conglaciarentur, Solque in brumali esset conuersione, cometa conspectus est ad Septentrionem, cum tamen illi tantam reflexionem fieri posse negent.

Democriti & Anaxagoræ opinio refutatur.

L κοινὸν δὲ καὶ] Tertio, Democritus & Anaxagoras refutantur, qui ex apparente errantium syderum contactu, crinitam stellam gigni voluerunt, & simul Hippocratem & Æschylum vera non docuisse, ostenditur: Omnes enim isti crinitam stellam ad errantes reduxerunt, quod duabus rationibus reiicitur. Prima, etiamsi cometa dicatur stella esse, non tamen propterea vna tantum ex errantibus, sed etiam ex inerrantibus facienda est. Nam Ægyptii, quibus in cœlestium rerum obseruationibus plurimum est tribuendum, hoc affirmant, ipseque Aristoteles obseruauit, stellas inerrantes comam, licet obscuram, assumere. Se enim vidisse dicit, vni ex stellis, quæ in canis sunt coxa, comam annexam fuisse, quæ intenta oculorum acie in eam inspicientibus lumine languido esse videbatur: cœcutientibus autem, & aciem remittentibus splendidior ac validior apparebat.

L πρὸς δὲ τούτοις] Secunda ratio. *Cometam neque vnam,*

vnam, neque plures, siue ex pluribus connexione emergentem stellam necessario esse, ostendit. Nam omnes Cometæ, qui Aristotelis tempore visi sunt, supra Horizontem, antequam occiderent, nulla stella relicta euanuerunt: quod tamen necessarium fuisset, si vel vna stella comam assumens, cometa esset, vt Hippocrates & Æschylus tradidit; aut tum appareret, cum plura sydera sibi ita appropinquant, vt se contingere videantur, quod Democrito & Anaxagoræ placuit.

M ἀτενίζουσι μὲν] Quærunt hoc in loco interpretes, *Quæstio.* qui fiat, *quod coma intentis in eam oculis intuentibus languidior, cæcutientibus splendidior videatur?* Eā Olympiodorus esse caussam dicit, quod oculorum acies in aliquid intenta ei dominatur; totumq; facile amplectitur, vt minus appareat: cum autem remissa est, & in obliquum directa, a re, quam cernit, vincitur: ideoque eo maior & validior videtur. Philoponus autem quosdam Opticos aliam caussam adferre affirmat, quod aspectus, radiis in speciem coni ad rem, quæ cernitur, progredientibus, qui ad axem coni propius accedunt, ii validiores, qui longius, imbecilliores habentur. Sed quia hæc caussa cum iis, quę adiiciuntur, absurda est, ipse aliam adfert, & inquit: *Iis, qui intentis oculis cometam aspiciebant, cum simul etiam stellam intente intuerentur, ob vtriusque splendoris magnitudinem, oculorum aciem debilitatam fuisse, ob eamque caussam iudicium obscuratum. Conniuentibus autem seu inclinatis, atque oblique aspicientibus oculis, commensuratum lumen splendoremque se obtulisse, ideoque aspectum validiorem, magisque exquisitam apprehensionem fuisse*. Quemadmodum euenire quoque solet, si duo candelæ lumina in vna eademque recta linea vnum altero superius constituatur: deinde sursum conspicientes in vtrumque oculorum aciem dirigamus: fit n. vt duob. illis luminib. aspectus distrahatur;

itaque debilius, & magis obscure aspiciamus: quod si vero alterum subtrahatur, totaque acies in reliquum intenta sit, longe exactius illud apprehendimus.

N ἰπεὶ καὶ) Quod Aristoteles dixit, nullam stellam in Cometarum, quos ipse obseruauit, dissolutione remansisse, confirmat exemplo magni illius Cometæ, cuius paulo ante meminit, in quo maxime stellæ apparere debebant: Eo autem dissoluto nullas stellas relictas fuisse, obseruari potuit, quia eius successus talis fuit, vt hyeme gelidis temporibus cœlo sereno & vesperi apparuerit. Primo quidem suæ generationis die non visus; quod ante Solem occidisset. Postero autem die à Sole, quam minimum fieri potuit, relictus visus est, & occidit, lumine eius ad tertiam cœli partem tam celeriter diffuso, vt salire visus; ideoque via vocata sit, sequentibus inde diebus ad Zonam Orionis ascenderit, eoque in loco dissolutus sit, & euanuerit.

Quæstio. O καὶ τῇ μὲν) Hic quæritur, *quomodo Aristoteles cognouerit istum Cometam priori die, quam cerneretur, genitum fuisse?* Respondet Philoponus, ex lumine siue splendore Cometæ, qui, cum ille occidisset, ad tertiam cœli partem diffusus est, non eo ipso die, sed priori eum genitum fuisse, Aristotelem coniecisse: nec enim vno eodemque die tantam exhalationis copiam accendi potuisse, nec tamen multis ante diebus id factum fuisse, quod a Sole relictus necessario fuisset visus: Sed Vicomercatus probabiliorem affert rationem, quod eo die, quo genitus est Cometes, & cum Sole occidit, ipse quidem videri non potuerit: lumen autem eius supra horizontem fusum fuerit, ex quo illum iam exstare cognitum sit.

Professor regius Parisiis.

Lumen ad tertiam cœli partem diffusum quid. P τοῦ τρίτου μέρους) Ad tertiam cœli partem diffusum lumen dicitur, quia tertiam superioris hemisphærii partem, quæ 60. est graduum, illuminauit; ita vt ad Arietem vsque ab Aquario diffusum sit.

καὶ δὴ Δημόκριτος] Cum Democriti & Anaxagoræ opinio, de Cometarum ortu refutata sit, dubitari posset, qua ratione commotus fuerit Democritus, vt

ita

ita sentiret, cum in Physicis nihil sine ratione asserere solitus sit, *ut tum libro primo de generatione & interitu, capite secundo, textu septimo,* tum *libro quarto de generatione animalium, capite quarto* traditur? Respondet Aristoteles, Democritum suam sententiam magna contentione per obseruationem confirmare conatum esse, quod crinitas aliquot stellas in sydera dissipari conspexisset. Sed argumentum hoc valde infirmum esse, Aristoteles inquit, quia non de quorundam Cometarum ortu quæritur, sed de omnium; & si maxime in quibusdam euenisse concedatur, quod post eorum dissolutionem quædam stellæ manserint, non tamen id semper fieri probatum est. *Dubium.*

Q πρὸς δὲ τούτοις] Quod dictum est ab Anaxagora, & Democrito, ex errantium stellarum congressu Cometas fieri, Aristoteles refutat, & stellarum congressum non semper Cometam efficere ostendit. *Primum,* ex Ægyptiorum doctrina, qui diligenter obseruarunt, errantes stellas non modo inter se, sed etiam cum errantibus congredi, nullum tamen tum Cometam conspici. *Deinde,* ex suiipsius experientia: Fatetur enim Aristoteles, se vidisse Iouis stellam coniungi cum vna, quæ in geminis sunt, eamque occultare, idque non semel, sed iterum, nec tamen Cometam inde ortum esse. *Anaxagoræ & Democriti refutatio ex congressu stellarum non fieri Planetas.*

R ἔτι δὲ καὶ) Secundo, ratione id probat:

Nam rei indiuidua hæc est natura, vt alteri rei indiuidua addita, maiorem magnitudinem non efficiat.

At omnes stellæ, siue maiores, siue minores appareant, indiuidua tamen magnitudine apparent.

Ergo etiamsi stellæ coniungantur, maiorem tamen magnitudinem efficere, & Cometam generare nequeunt.

S ὥσπερ οὖν] Hic obiici posset, *Stellas, cum corpora & magnitudines sint, reuera indiuiduas non esse, & propterea si coniungantur, ex ipsorum contactu magnum corpus exsistere posse?* Respondet Aristoteles, verum quidē esse, quod stellę reuera non sint indiuiduæ, & tamen indiuiduę videantur: sed nihil referre ad apparentem ma- *Obiectio.*

gnitudinem, siue reuera aliquid sit indiuiduum, siue tale esse videatur. Vtroque enim modo maiorem magnitudinem non effici, illo quidem reuera, hoc autem apparenter. **Indiuiduum quid.** Notandum tamen hic est, indiuiduum non dici, quod plane est ἀδιαίρετον, & secari nequit, vt punctum, sed quod exiguæ est magnitudinis, vt nullas fere partes habere videatur, quemadmodum maximæ etiā stellæ nobis esse videntur.

Conclusio capitis. Τὸ μὲν οὖν αἴτιον.] Conclusio hæc est huius capitis, qua ostenditur ea, quæ in eo tradita sunt, eo pertinere, vt perspiciatur, ab aliis exposita de cometarum ortu falsa esse, & caussas habere falsas, idque sufficienter demonstratum esse: etiamsi plura fortassis argumenta adferri possent.

ΚΕΦΑΛ. ζ.

Περὶ κομητῶν.

A Επεὶ δὲ περὶ τῶν ἀφανῶν τῇ αἰσθήσει νομίζομεν ἱκανῶς ἀποδεδεῖχθαι κατὰ τὸν λόγον ἐὰν εἰς τὸ δυνατὸν ἀναγάγωμεν, ἔκ τε τῶν νῦν φαινομένων ὑπολάβοι τις ἄν, ὧδε περὶ τούτων μάλιστα συμβαίνειν· **B** ὑπόκειται γὰρ ἡμῖν τοῦ κόσμου τοῦ περὶ τὴν γῆν, ὅσον ὑπὸ τὴν ἐγκύκλιόν ἐστι φοράν, εἶναι τὸ πρῶτον μέρος ἀναθυμίασιν ξηρὰν καὶ θερμήν, αὐτή τε καὶ τοῦ συνεχοῦς ὑπ' αὐτὴν ἀέρος ἐπὶ πολὺ συμπεριάγεται περὶ τὴν γῆν ὑπὸ τῆς φορᾶς καὶ τῆς κινήσεως τῆς κύκλῳ· φερομένη δὲ καὶ κινουμένη τοῦτον τὸν τρόπον, ᾗ ἂν τύχοι εὔκρατος οὖσα, πολλάκις ἐκπυροῦται. διὸ φαμὲν γίγνεσθαι καὶ τὰς τῶν σποράδων ἀστέρων **C** διαδρομάς. ὅταν οὖν εἰς τὴν τοιαύτην πύκνωσιν ἐμπέσῃ διὰ τὴν τῶν ἄνωθεν κίνησιν

CAPVT VII.

De cometis, & eorundem diuersitate.

Cvm a. de hisce quæ sensui peruia non sunt, satis esse iuxta rationem demonstratū putemus, si ad id quod fieri possit ea reduxerimus, ex hisce quæ in præsentia dicūtur, existimauerit quispiam de hisce maxime ad hunc modum vsuenire. Supponimus n. mundi terra circumfusi primā eā omnem partem, quæ orbiculari subest lationi, exhalationē esse calidam, aridamq;. Eā a. & insuper aeris, quem suo in sinu fouet ac ambit, haud parum circularis latio ac motus secum circa terram raptat, versatq;. At interim dum illa fertur ac mouetur hoc pacto, qua forte fortuna fuerit bene temperata, sæpe inceditur: ob quod & illos sparsorū sydetū discursus fieri dicimus. Cū igitur ob superiorum corporum conuersio-

versionem in eiusmodi densitatem igneum inciderit principium, neq; tam vehementer multum, vt continuo & diu exurere queat, neq; porro tam debile, vt statim exstinguat, sed validius, & quod diutius possit permanere, simulq; contingat, vt subuolet in eum locum probe temperata exhalatio, aptaq; vt incendatur, tũ id sydus crinitum fit, quamcunq; figurã surrecta exhalatio contraxerit. Nam si vndiq; similis fuerit, cometes (id est stella crinita, & comarum modo in vertice hispida) nuncupatur. Sin a. oblonga, pogonias (quasi dicas barbata & cui inferiore ex parte in speciem barbæ lõga promittitur iuba) vocitatur. Vt a. huiusmodi latio, stella latio: sic & statio, stella statio videtur esse. Idẽ n. propemodũ fit, ac si quispiã torrẽ aut par uum ignis principium, in palearum cumulũ aceruũq; immiserit atq; iniecerit. Nã & stellarũ discursus huic rei persimilis apparet. Cito nanq; ob succensa materia accõmodantiã in lõgitudinẽ sequela quadã serpit. Itaq; si id edurarit, nec trãseũdo emarcuerit, qua potissimũ parte succẽsio dẽset, lationis pfecto initium excursionis fiet finis: Tale ẽ & crinitũ sydus, vtpote quod nõ aliter quã stellæ discursus, principiũ in se finimq; habeat. Cum igitur constitutionis principium in ipso inferiore loco exsistit, per se cometes apparet. Cum a. sub aliqua stella aut errantium

ἀρχὴ πυρώδης μήτε οὕτω πολλὴ λίαν, ὥστε ταχὺ καὶ ἐπὶ πολὺ ἐκκαίειν, μήθ' οὕτως ἀσθενὴς ὥστ' ἀποσβεσθῆναι ταχύ, ἀλλὰ πλείων καὶ ἐπὶ πολύ, ἅμα δὲ κάτωθεν συμπίπτει ἀναβαίνειν εὔκρατον ἀναθυμίασιν, ἀστὴρ τοῦτο γίνεται κομήτης, ὅπως ἂν τὸ ἀναθυμιώμενον τύχῃ ἐσχηματισμένον· ἐὰν D μὲν γὰρ πάντῃ, ὁμοίως κομήτης. ἐὰν δ' ἐπὶ μῆκος, καλεῖται πω- E γωνίας. ὥσπερ δ' ἡ τοιαύτη φορὰ, ἀστέρος φορὰ δοκεῖ εἶναι, οὕτω καὶ ἡ μονὴ ἡ ὁμοία, ἀστέρος μονὴ δοκεῖ εἶναι· παραπλήσιον γὰρ τὸ γινόμενον, οἷον εἴ τις εἰς τὸν ἀχύρων θημῶνα καὶ πλῆθος ὦσε δαλὸν, ἢ πυρὸς ἀρχὴν ἐμβάλοι μικράν. φαίνεται γὰρ ὁμοία καὶ ἡ τῶν ἄστρων διαδρομὴ τούτῳ· ταχὺ γὰρ διὰ τὴν εὐφυΐαν τοῦ ὑπεκκαύματος διαδίδωσιν ἐπὶ μῆκος. εἰ δὴ τοῦτο διαμένοι, καὶ μὴ καταμαρανθείη διελθὸν, ᾗ μάλιστα ἐπύκνωσε τὸ ὑπέκκαυμα, γίνοιτ' ἂν M ἀρχὴ τῆς φορᾶς ἡ τελευτὴ τῆς διαδρομῆς. τοιοῦτος καὶ ὁ κομήτης ἐστὶν ἀστὴρ, ὥσπερ διαδρομὴ ἀστέρος, ἔχων ἐν αὑτῷ πέρας καὶ ἀρχήν. ὅταν μὲν οὖν ἐν N αὐτῷ τῷ κάτω τόπῳ ἡ ἀρχὴ τῆς G συστάσεως ᾖ, καθ' ἑαυτὸν φαίνεται κομήτης. ὅταν δὲ ὑπὸ τῶν ἄστρων τινὸς, ἢ τῶν ἀπλανῶν, ἢ

τῶν πλανητῶν, ὑπὸ τῆς κινήσεως συστῇ τις ἡ ἀναθυμίασις, τότε κομήτης γίγνεται τούτων τις. οὐ γὰρ περὶ αὐτοὺς ἡ κόμη γίγνεται τοῖς ἄστροις· ἀλλ' ὥσπερ αἱ ἅλῳ περὶ τὸν ἥλιον φαίνονται καὶ τὴν σελήνην παρακολουθοῦσι, καίπερ μεθισταμένων τῶν ἄστρων, ὅταν οὕτως ᾖ πεπυκνωμένος ὁ ἀὴρ ὥστε τοῦτο γίγνεσθαι τὸ πάθος ὑπὸ τὴν τοῦ ἡλίου πορείαν· οὕτω καὶ ἡ κόμη τοῖς ἄστροις οἷον ἅλως ἐστί· πλὴν,

F ἡ μὲν γίγνεται δι' ἀνάκλασιν, τοιαύτη τὴν χρόαν· ἐκεῖ δ' ἐπ' αὐτῶν τὸ χρῶμα φαινόμενόν ἐστιν. ὅταν μὲν οὖν κατ' ἀστέρα γένηται ἡ τοιαύτη σύγκρισις, τὴν αὐτὴν ἀνάγκη φαίνεσθαι φορὰν κινούμενον τὸν κομήτην, ἥνπερ φέρεται ὁ ἀστήρ. ὅταν δὲ συστῇ καθ' αὑτὸν, τότε ὑπολειπόμενοι φαίνονται. τοιαύτη γὰρ ἡ φορὰ τοῦ κόσμου

I τοῦ περὶ τὴν γῆν. τοῦτο γὰρ μάλιστα μηνύει μὴ εἶναι ἀνάκλασίν τινα τὸν κομήτην, ὡς τὴν ἅλω ἐν ὑπεκκαύματι καθαρῷ, πρὸς αὐτὸν τὸν ἀστέρα γιγνομένην, καὶ μὴ ὡς λέγουσιν οἱ περὶ Ἱπποκράτην, πρὸς τὸν ἥλιον· ὅτι καὶ καθ' ἑαυτὸν γίγνεται κομήτης πολλάκις καὶ πλεονάκις, ἢ περὶ τῶν ὡρισμένων τινὰς ἀστέρων. περὶ μὲν οὖν τῆς ἅλω τὴν αἰτίαν ὕστερον ἐροῦμεν·

aut cœlo affixarum, motionis opera constiterit exhalatio, tum ex his e quapiam fit cometes. Nec enim coma ipsis adhæret stellis sed sicuti coronæ circa solem ac lunam apparent, sydera ipsa quamuis alio demigrent sequentes, vbi aer adeo densatus est, vt hæc affectio sub solis itinere fieri queat, sic & astris ipsis coma ceu corona exsistit. Verum corona tali colore ob refractionem insignitur: at coma colorem quem præferunt, in sese habent. Cum igitur iuxta stellam aliquam talis concretio facta fuerit, cometes eodem quo stella motu ferri videatur, est necesse: cum vero per se constiterit, tum subsidens & relicta videtur. Nam latio mundi, qui circa terram est, agnoscitur eiusmodi. Hoc autem maxime insinuat, cometen non esse perinde vt coronam, refractionem quandam, qua in successione pura ac nitida ad sydus ipsum, aut quemadmodum Hippocrates affirmat, ad ipsum solem fiat: quod & plerunque Cometes per se, & sæpius quam circa stellas quasdam definitas fieri soleat. Sed de area, hoc est, corona, posterius caussam dicemus. Quod autem ignea sit Cometarum constitutio, hinc coniectare licet.

περὶ

Nam si plures fiant, flatus & squalores portendunt. Perspicuum enim est, eos ideo gigni, quod eiusmodi secretio redundet in tantum, ut necessario aer aridior efficiatur, & sublatum humidum copia exhalationis feruida adeo discutiatur ac dissoluatur, ut non facile consistere ac densari in liquorem possit. Sed de hac item affectione diluci dius sumus dicturi, cum loquendi de flatibus tempus affuerit. Cum igitur crebri ac plures apparent, sicuti dici mus, aridus admodum & flatuosus redditur annus. Cum vero rariores, & magnitudine non perinde insigni conspiciuntur: haudquaquam ex aequo tale quippiam fieri solet. Verumenimuero excessus quidam flatuum vel in duratione vel in magnitudine magna ex parte committitur. Quandoquidem & cum lapis ille, qui apud Aegospotamos ostenditur, ex aere cecidit: vento sublatus excidit interdiu, cometa quoque illis noctibus flagrante. At qua circa id temporis quo magnum illud crinitum sidus apparuit, sicca fuit hyems & aquilonia. Nec non aestus ille maris qui Achaiam inuasit, ob flatuum contrarietatem factus est. Nam sinum ipsum aquilo

περὶ δὲ τοῦ πυρώδη τὴν σύστασιν αὐτῶν εἶναι, τεκμήριον χρὴ νομίζειν, ὅτι σημαίνουσι γιγνόμενοι οἱ πλείους πνεύματα καὶ αὐχμούς. δῆλοι γὰρ ὅτι γίγνονται, διὰ τὸ πολλὴν εἶναι τὴν τοιαύτην ἔκκρισιν. ὥστε ξηρότερον ἀναγκαῖον εἶναι τὸν ἀέρα, καὶ διακρίνεσθαι καὶ διαλύεσθαι τὸ διατμίζον ὑγρὸν ὑπὸ τοῦ πλήθους τῆς θερμῆς ἀναθυμιάσεως· ὥστε μὴ συνίστασθαι ῥᾳδίως εἰς ὕδωρ. σαφέστερον δ᾽ ἐροῦμεν καὶ περὶ τούτου τοῦ πάθους, ὅταν καὶ περὶ πνευμάτων λέγειν ᾖ καιρός. ὅταν μὲν οὖν πυκνοὶ καὶ πλείους φαίνονται καθάπερ λέγομεν, ξηροὶ καὶ πνευματώδεις γίγνονται οἱ ἐνιαυτοὶ ἐπιδήλως· ὅταν δὲ σπανιώτεροι καὶ ἀμαυρότεροι τὸ μέγεθος, ὁμοίως μὲν οὐ γίνεται τὸ τοιοῦτον· οὐ μὴν ἀλλ᾽ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ γίγνεταί τις ὑπερβολὴ πνεύματος, ἢ κατὰ χρόνον, ἢ κατὰ μέγεθος· ἐπεὶ καὶ ὅτι ὁ ἐν Αἰγὸς ποταμοῖς ἔπεσε λίθος ἐκ τοῦ ἀέρος, ὑπὸ πνεύματος ἀρθεὶς ἐξέπεσε μεθ᾽ ἡμέραν· ἔτυχε δὲ καὶ τότε κομήτης ἀστὴρ γενόμενος ἀφ᾽ ἑσπέρας. καὶ περὶ τὸν μέγαν ἀστέρα τὸν κομήτην, ξηρὸς ἦν ὁ χειμὼν καὶ βόρειος, καὶ τὸ κῦμα δὲ

H

K

συμπίπτουσιν ἐγίγνετο πνεῦματων· ἐν μὲν γὰρ κόλπῳ βορέας κατεῖχεν· ἔξω δὲ νότος ἐπνέυσε μέγας. ἔτι δ' ἐπ' ἄρχοντος ἐγένετο Νικομάχου Ἀθήνησιν ὀλίγας ἡμέρας κομήτης, περὶ τὸν ἰσημερινὸν κύκλον οὐκ ἀφ' ἑσπέρας ποιησάμενος τὴν ἀνατολὴν, ἐφ' ᾧ τὸ περὶ Κόρινθον πνεῦμα γενέσθαι συνέπεσε. τοῦ δὲ μὴ
K γίνεσθαι πολλοὺς, μηδὲ πολλάκις κομήτας, καὶ μᾶλλον ἐκτὸς τῶν τροπικῶν ἢ ἐντὸς αἴτιος ἥ τε τοῦ ἡλίου καὶ ἡ τῶν ἀστέρων κίνησις, οὐ μόνον ἐκκρίνουσα τὸ θερμὸν, ἀλλὰ καὶ διακρίνουσα τὸ συνιστάμενον. μάλιστα δ' αἴτιον, ὅτι τὸ πλεῖστον εἰς τὴν τοῦ γάλακτος ἀθροίζεται χώραν.

occuparat, & extra ingens spirabat auster. Praeterea Nicomacho Athenis imperante, circa aequinoctialem circulum paucis diebus cometes apparuit, exortu suo nequaquam vesperi facto. Quo adhuc regnante, ventum illum, qui circa Corinthum debacchatus est, factum esse accidit. Cur autem plures non fiant cometa, nec saepe, curque extra tropicos potius fiant, quam intra, in caussa est solis astrorumque latio: qua non modo calidum secernit, verumetiam id segregat quod consistit. In primis vero caussa exsistit, quod in lactei circuli regionem, maxima exhalationum copia congregatur.

COMMENTATIONES.

Summa capitis. QVoniam ea, quae de cometis ab aliis sunt tradita, falsa sunt, facileque refutantur, Aristoteles hoc capite suam & veram de crinitis stellis sententiam exponit. Primum autem sese excusat, si forte quaedam in ista doctrina omittantur. Deinde materiam & caussam efficientem cometarum tradit: Tertio crinitarum stellarum genera exponit: Quarto, *Capitis s. partes.* quid significent ostendit: Postremo de numero & loco crinitarum stellarum quaedam adiicit.

1. A ἐπεὶ δὲ περὶ τῶν.] Principio cum inter Philosophos magna sit de cometis disceptatio, suam expositurus de iis sententiam Aristoteles, modeste monet, haec diligenter cōsideranda esse, quae longius a nobis distant, quemadmodum etiam, *libr. 2. de caelo cap. 3. t. 15 & cap. 12. tex. 60. fecit.* Dicit autem: Cum de iis quae sub sensum nō ca- *Propositio.* dunt, aut ob magnam distantiam ab eo vix apprehenduntur,

duntur, certi aliquid statuere difficile sit: satis censendum est, si de his id, quod esse potest, tradatur, talesque adferantur caussæ, quæ nihil absurditatis adiunctum habent. Crinitæ autem stellæ propter distantiam sensu perfecte percipi nequeunt & rarius etiam conspiciuntur. Itaque de ipsis satis traditum esse existimari debet, si ea exponantur, quæ esse possunt, nihilque incommodi habent.

B ὑποκείσθω γὰρ.] Secundo ad doctrinam cometarum tradendam, tanquam ὑπόθεσιν & fundamentum ex superioribus repetit exhalationem calidam & siccam cœlo esse proximam, & in prima parte, quæ conuersioni subest eius mundi, qui circa terram est, consistere. Eam autem partem vna cum aeris magna parte, quæ illi continuata est, motione cœli conuerti & in orbem ferri; quaque parte temperata fuerit & apta exhalatio, illo motu incendi quemadmodum & discurrentium stellarum accensionem fieri dictum est. Ex quibus colligitur, cometarum materiam esse exhalationem calidam & siccam, quæ in cœlo proximo loco consistit; caussam efficientem esse motum & agitationem cœlestium orbium. *Cometarũ materia quæ.* *Efficiẽs quæ.*

C ὅταν οὖν εἰς τοιαύτην.] Ex hac materia & caussa efficiente talis cometarum generatio describitur ab Aristotele. Si contigerit in supero illo loco, in quo ignis est, & suprema aeris pars, quæ motu cœli in orbem vertuntur, materiam densam ad ignem concipiendum idoneam colligi, atque in eam ignis aliquis temperatus inciderit, qui nec tam vehemens sit, vt illam materiam statim consumat, nec tam debilis, vt ab ea statim exstinguatur, sed temperate ac modice illa materia sit validior ac diutius durare possit, quia semper aliquid exhalationis ex infero loco accedit, crinita stella efficitur, pro materiæ illius figura. Ex quibus talem crinitæ stellæ definitionem conficere possumus, quod crinita stella, *sit copiosa, calida & sicca exhalatio, paulatim in aere vel igne incensa, ad quam plures semper fumi accumulantur.* *Cometarũ generatio qualis.* *Stella crinita quid.*

D καὶ μὲν γὰρ.] Tertio, genera & diuisiones cometarum enumerantur. Sunt autem eorum plura genera &

Cometarum duo genera. plures diuisiones: Vna sumitur a figura secundum quam Aristoteles duo constituit genera. Vnum vocat *κομήτην crinitam stellam*, si materia ex omni parte est similis, & vndiquaque radios quosdam emittit, qui crinibus sunt similes. Alterum *πωγωνίαν barbatam stellam* si materia sit oblonga. His duobus generibus Seneca quoque *libr. 7. naturalium quæstionum cap.* 11. contentus esse videtur. Sed Plinius *libr.2.cap.25.* decem tradit crinitarum stellarum species : Vna est *κομήτης*, crinita stella, horrens crine sanguineo, & comarum modo in vertice hispida : Altera *πωγωνίας barbata stella*, cui inferiore ex parte in speciem barbæ longæ promittitur iuba : Tertia est *ἀκοντίας*, quæ iaculi modo fibratur ocyssimo significatu , quæ fuit de qua quinto consulatu suo Titus Imperator Cæsar præclaro carmine perscripsit , Plinii ætate nouissime visa. Quarta *ξιφίας*, cum stellæ sunt breuiores & in mucronem fastigitatæ , quæ sunt omnium pallidissimæ, & quodam gladii nitore, ac sine vllis radiis. Quinta *δισκεὺς* suo nomini similis , colore autem electri raros e margine emittit radios. Sexta *πιθήτης* & doliorum cernitur figura in concauo fumidæ lucis. Septima *κεράτιας*, cornu speciem habet, qualis fuit cum Græcia apud Salamina depugnauit. Octaua *λαμπὰς*, ardentem imitatur facem : Nona *ἱππεὺς*, equinas iubas refert celerrimi motus, atque in orbem circa se euntes : hic Cometa a recentioribus rosa appellatur. Decima est candidus cometes argenteo crine ita refulgens , vt vix contueri liceat , specieque humana Dei effigiem in se ostendens. Hic a nonnullis dicitur fuisse stella illa, quæ apparuit nato Christo Magis in Oriente , cuius etiam ductu Hierosolymam venerunt & deinde Bethlehem , quia circa illud tempus huiusmodi cometam conspectum esse Plinius refert. Hæ autem decem species ad duas Aristotelis reduci possunt, vt crinitæ stellæ prima & quinta , & octaua, & nona, & decima species tribuatur , barbatæ vero ceteræ ascribantur.

Plinio 10. traduntur. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

2. Diuisio cometarum. E ὕστερον δὲ,] His verbis secunda cometarum diuisio

ſio contineri nonnullis videtur, quam [illegible] loco deſumunt, quod cometæ vel in ſupera aeris regione oriantur, ac ſimul cum ipſo cœlo in orbem moueantur, & tanquàm aſtra ferantur, quod crebrius fit: vel in inferiore aeris parte gignantur, atque in eodem loco maneant, quod rarius accidit. Sed prout ſe habeat hæc cometarum diuiſio; certum eſt, his verbis clarius explanari, quæ de cometarum ortu ſunt tradita. Cum enim inquit, *accenſa exhalationis motum ſtellæ cuiuſdam motum, & ſtatum ſtellæ quietem videri*, indicare videtur, quod quemadmodum ſydera diſcurrentia oriuntur, ſi accenſa exhalatio mouetur, ita cometæ gignantur, ſi eadem in eodem loco manet: & quemadmodum diſcurentes ſtellæ videntur eſſe ſtellæ, non tamen ſunt; ita quoque cometæ ſtellæ eſſe videntur, nec tamen ſunt ſtellæ. Videntur autem ſtellæ diſcurrere, quoniam exhalatio & materia earum ſecundum partes accenditur; & altera alteri ignem atque incenſionem communicat, veluti in palearum aridarum cumulo face iniecta accidit, & quia ſubito propter exhalationis habilitatem id fit, ignis celeriter in longum ſerpit. Si vero hæc incenſio cumulata eſt, & partes quæ accenduntur, omnes accenſæ permanent, nec exſtinguuntur, cometa exſiſtit: ſicut enim ſerpente igne prioribus partibus ſubinde exſtinctis diſcurrentis ſtellæ ſpeciem habet; ita conſiſtentis & permanentis ſtellæ imaginem refert, ſi principium & finem ſimul habeat, id eſt, ſi materia ſimul accendatur. Ex qua comparatione manifeſtum eſt, diſcurrentes ſtellas & cometas eandem habere materiam, quæ tamen ita differat, vt diſcurrentium ſtellarum materia ad ignem concipiendum magis ſit idonea, facilius conſumatur, & non ſit conglobata: Cometarum autem materia propter denſitatem non tam facile vel accendatur vel exſtinguatur, ſed conglobata ſit & diutius permaneat.

Stellæ cur diſcurrere videantur.

Cometarũ & ſtell. diſcurrentiũ una materia.

M τῆς φορᾶς.] Appellat hoc in loco φορὰν non motum cœleſtem, ſed accenſionem materiæ, quæ motus appellatur, quoniam non ſimul, ſed ſecun-

Cometarum duo genera. plures diuisiones: Vna sumitur a figura secundum quam Aristoteles duo constituit genera. Vnum vocat κομήτην *crinitam stellam*, si materia ex omni parte est similis, & vndiquaque radios quosdam emittit, qui crinibus sunt similes. Alterum πωγωνίαν *barbatam stellam* si materia sit oblonga. His duobus generibus Seneca quoque *libr. 7. naturalium quæstionum cap. 11.*

Plinio 10. traduntur. contentus esse videtur. Sed Plinius *lib. 2. cap. 25.* decem tradit crinitarum stellarum species: Vna est κομήτης,
1. crinita stella, horrens crine sanguineo, & comarum mo-
2. do in vertice hispida: Altera πωγωνίας *barbata stella*, cui inferiore ex parte in speciem barbæ longæ pro-
3. mittitur iuba: Tertia est ἀκοντίας, quæ iaculi modo fibratur ocyssimo significatu, quæ fuit de qua quinto consulatu suo Titus Imperator Cæsar præclaro car-
4. mine perscripsit, Plinii ætate nouissime visa. Quarta ξιφίας, cum stellæ sunt breuiores & in mucronem fastigiatæ, quæ sunt omnium pallidissimæ, & quo-
5. dam gladii nitore, ac sine vllis radiis. Quinta δισκεύς suo nomini similis, colore autem electri raros e mar-
6. gine emittit radios. Sexta πιθήτης & doliorum cerni-
7. tur figura in concauo fumidæ lucis. Septima κεράτιας, cornu speciem habet, qualis fuit cum Græcia apud Sa-
8. lamina depugnauit. Octaua λαμπὰς, ardentem imi-
9. tatur facem: Nona ἱππεύς, equinas iubas refert celerrimi motus, atque in orbem circa se euntes: hic Come-
10. ta a recentioribus rosa appellatur. Decima est candidus cometes argenteo crine ita refulgens, vt vix contueri liceat, specieque humana Dei effigiem in se ostendens. Hic a nonnullis dicitur fuisse stella illa, quæ apparuit nato Christo Magis in Oriente, cuius etiam ductu Hierosolymam venerunt & deinde Bethlehem, quia circa illud tempus huiusmodi cometam conspectum esse Plinius refert. Hæ autem decem species ad duas Aristotelis reduci possunt, vt crinitæ stellæ prima & quinta, & octaua, & nona, & decima species tribuatur, barbatæ vero ceteræ ascribantur.

2. Diuisio cometarum. Ἐ ὡσαύτως δὲ.] His verbis secunda cometarum diui-

sio

ſio contineri nonnullis videtur, qua[illegible]loco deſumunt, quod cometæ vel in ſupera ae[illegible] regione oriantur, ac ſimul cum ipſo cœlo in orbem moueantur, & tanquàm aſtra ferantur, quod crebrius fit: vel in inferiore aëris parte gignantur, atque in eodem loco maneant, quod rarius accidit. Sed prout ſe habeat hæc cometarum diuiſio, certum eſt, his verbis clarius explanari, quæ de cometarum ortu ſunt tradita. Cum enim inquit, *accenſæ exhalationis motum ſtellæ cuiuſdam motum, & ſtatum ſtellæ quietem videri*, indicare videtur, quod quemadmodum ſydera diſcurrentia oriuntur, ſi accenſa exhalatio mouetur, ita cometæ gignantur, ſi eadem in eodem loco manet: & quemadmodum diſcurentes ſtellæ videntur eſſe ſtellæ, non tamen ſunt; ita quoque cometæ ſtellæ eſſe videntur, nec tamen ſunt ſtellæ. Videntur autem ſtellæ diſcurrere, quoniam exhalatio & materia earum ſecundum partes accenditur; & altera alteri ignem atque incenſionem communicat, veluti in palearum aridarum cumulo face iniecta accidit, & quia ſubito propter exhalationis habilitatem id fit, ignis celeriter in longum ſerpit. Si vero hæc incenſio cumulata eſt, & partes quæ accenduntur, omnes accenſæ permanent, nec extinguuntur; cometa exſiſtit: ſicut enim ſerpente igne prioribus partibus ſubinde exſtinctis diſcurrentis ſtellæ ſpeciem habet, ita conſiſtentis & permanentis ſtellæ imaginem refert, ſi principium & finem ſimul habeat; id eſt, ſi materia ſimul accendatur. Ex qua comparatione manifeſtum eſt, diſcurrentes ſtellas & cometas eandem habere materiam, quæ tamen ita differat, vt diſcurrentium ſtellarum materia ad ignem concipiendum magis ſit idonea, facilius conſumatur, & non ſit conglobata: Cometarum autem materia propter denſitatem non tam facile vel accendatur vel exſtinguatur, ſed conglobata ſit & diutius permaneat.

Stellæ cur diſcurrere videantur.

Cometarū & ſtell. diſcurrentiū una materia.

M τῆς φορᾶς.] Appellat hoc in loco φορὰν non motum cœleſtem, ſed accenſionem materiæ, quæ motus appellatur, quoniam non ſimul, ſed ſecun-

dum partes , vt ignis transferri & moueri videatur.

Diuisio cometarum a modo generationis.

N ὅταν μὲν οὖν αὐτοῦ.] Postrema cometarum diuisio, quæ ab Aristotele traditur, est a modo generationis: Nam cometæ vel per se apparent absque stella, si principium concretionis & exhalatio in loco infero ab astris plurimum distante consistit, vt interuallum inter materiam & astra dignoscatur. Vel sub stella aliqua aut errante aut inerrante in superiore loco apparent; vt inter exhalationem & stellam nullum interuallum esse videatur: tunc enim stella, sub qua exhalatio consistit, crinita videtur; quanquam reuera crinita non sit. Idem autem hic accidit, quod in coronis, quæ Solem & Lunam interdum cingere & ambire videntur: Quemadmodum enim coronæ, si aer ita densatus fuerit, vt sub eiusmodi syderibus oriri possint, illa ambire, eademque loca mutantia consequi videntur, neque tamen reuera ambiunt, nec consequuntur; sed perpetuo alia atque alia coronæ species in aere repræsentatur; ita etiam isti cometæ veluti corona stellas cingere videntur, cum tamen longo ab astris interuallo distent.

Discrimen crinium cometarum & coronarum.

F πλὴν οὐ μὲν.] Differunt autem crines, qui stellas ambiunt & coronæ: quod corona ex reflexione ab aere denso ad Solem, siue aspectum nostrum gignitur, quique in ea cernuntur colores veri non sunt, sed apparentes: Crines autem ex materia accensa oriuntur & color igneus, qui in iis spectatur, vere talis est.

Inferus & superus locus quis.

G τοῦ κάτω τόπου.] Vocat Aristoteles, inferum & superum locum comparatione non totius vniuersi, sed superioris partis elementorum: in hac enim alia pars est superior & cœlo vicinior, alia est inferior & terris propinquior: in hac cometæ per se apparentes generari possunt, in illa quæ sidus aliquod ambiunt. In inferiore autem hæ crinitæ stellæ oriri nequeunt, quia aspectus nostri παράλλαξις & diuersitas faceret, ne sub sydere exhalatio videretur.

H ὅταν

H ὅταν μὲν οὖν.] Expoſita duo genera cometarum diſtinguit Ariſtoteles motu: Si enim ad aliquod aſtrum cometa oritur, eodem, quo aſtrum motu, eademque celeritate moueri videatur, neceſſe eſt: ſin cometa per ſe concreuit, relinqui & tardius quam aſtra moueri videtur. Hic enim eſt motus eius mundi, qui terram ambit, vt inferior pars celerius, ſuperior tardius moueri videatur, cum tamen contra eueniat. *Cometarū diſtinctio a motu.*

I τοῦτο γάρ.] Ex his manifeſtum eſt, falſam eſſe Hippocratis & Æſchyli opinionem, qui cometam ex reflexione ad ſolem naſci putabant: Nam plerunque per ſe ac ſæpius, quam circa ſydera, cometæ oriuntur, quod certiſſimum eſt argumentum, cometam propter reflexionem ad ſolem ex pura ſuccenſionis materia non oriri, quemadmodum coronæ, de quibus poſterius libr. 3. tradetur ex impuriore exhalatione naſcuntur. *Concluſio refutationis opinionis Hippocritis & Æſchili cometis.*

K καὶ σημεῖον δὲ.] Enumeratis generibus & formis cometarum, nunc de ſignificatione & fine eorum etiam agit Ariſtoteles: eaque proponit tanquam confirmationem eius, quod dictum eſt, cometam ex ignea concretione naſci. Nam cometas plerunque venti & eximiæ ſiccitates ſequuntur, quod fieri non poſſet, niſi magna ſiccæ & calidæ exhalationis copia in aere eſſet. Recenſet autem Ariſtoteles naturales tantum ſignificationes, quoniam hæ certiores ſunt, & præcipue ad Phyſicum pertinent. Denuntiant ergo crinitæ ſtellæ ventos & ſiccitates, quæ a ventis excitantur. Quoniam enim magna eſt ſiccæ exhalationis copia in cometis, aerem inde ſicciorem fieri, & humorem, qui ex terra & aquis exhalat, calidæ exhalationis multitudine conſumi & diſſolui neceſſe eſt, vt non facile in aquam concreſcat, quemadmodum de hac affectione infra libr. 2. vbi de ventis diſſeretur, copioſius explicatur. Cum autem crebri & plures vel magni apparent cometæ, anni vehementer ſicci & flatuoſi redduntur: ſi vero rariores, & magnitudine obſcuriores fiunt, non æque magna ventorum vis exiſtit: ali- *Significationes cometarum.* *Naturales dua.*

qua tamen maior ventorum est copia, quam alias: semper enim cometis apparentibus vel diutius & longiore tempore venti spirant, vel magnitudine excellunt & vehementiores sunt solito.

Has significationes cõfirmat trib. exemplis.

ἐπεὶ καὶ ὅτι.] Hanc Cometarum significationem veram esse Aristoteles tribus exemplis confirmat, quorum primum est eius temporis, quo in Ægospotamo vi ventorum lapis sublatus fuit, & in flumen ex aere decidit, tum enim vesperi crinita stella exorta fuit, hic cometes tempore Anaxagoræ apparuit, qui lapidem casurum, sed fabulose ex Sole prædixit, vt Diogenes Laertius, *libr. 2. in eius vita* indicat, & Plinius, *libr. 2. cap. 58.* recenset his verbis: *Celebrant Græci Anaxagoram Clazomenium Olympiadis 78. anno: prædixisse cœlestium literarum scientia, quibus diebus saxum casurum esset e sole; idque factum interdiu, in Thracia parte ad Ægos flumen: qui lapis etiam nunc ostenditur magnitudine vehiculi colore adusto; cometa quoque illis noctibus flagrante.*

καὶ περὶ τὸν μέγαν.] Secundum exemplum est magni illius cometæ; qui cum apparuit; hyems sicca fuit & Aquilonia, & propter ventorum repugnantiam inundatio facta est: sinum enim Aquilo tenebat; extrinsecus vero vehemens auster spirabat.

ἐν δὲ ἐπιάρχοντ@.) Tertium exemplum est cometæ; qui Nicomacho Athenis imperante circa æquinoctialem circulum paucis diebus exortus est; cuius tempore Corynthi magni fuerunt venti. Has naturales cometarum significationes Aratus quoque confirmat, cuius Cicerone interprete, hi sunt versus:

At si contigerit plures ardere cometas,
Inualidas segetes torrebit siccior aer;
Nam quæ prorumpunt natura legibus vltro
Spiramenta, soli si iustus deficit humor,
Arida per cœlum surgentia desuper atre
Ignescunt flammis; mundique impulsa calore
Excutiunt stellas, & crebro crine rubescunt.

Seneca

Seneca quoque *lib. 7. naturalium quæstionum cap.* 28. post cometam, qui fuit Paterculo & Vobisco consulibus, secutas esse vbique maximas & continuas tempestates fatetur. Sunt autem præterea etiam prodigiosæ cometarum significationes; vt quod denunciant magnatum obitus, rerum publicarum mutationes, pestes, & alia id genus, quemadmodum circa exitum Iulii Cæsaris multos cometas exstitisse memoriæ est proditum. Vnde Virgilius lib. 1. Georg.

Cometarum prodigiosa significatiônes.

Non alias cœlo ceciderunt plura sereno
Fulgura, nec diri toties arsere cometæ.

Et Lucanus lib. 1. *Ignota obscuræ viderunt sidera noctes,*
Ardentemque polum flammis, cœloque volantes
Obliquas per inane faces, crinemq; timendi
Sideris, & terris mutantem regna cometem:

De peste autem, sterilitate & annonæ caritate Virgil. *lib.* 10. *Æn.* inquit:

Non secus ac liquida si quando nocte cometæ
Sanguinei lugubre rubent, aut Syrius ardet:
Ille sitim morbosq; ferens mortalibus ægris
Nascitur & læuo contristat lumine cœlum.

Vndè rectè a doctissimo viro Ioachimo Camerariò dictum est, οὐδεὶς κομήτης ὅστις οὐ κακὸν φέρει nullus est cometa, qui non malum nunciet. Hæc autem cometarũ indicia Mathematici copiose secundum 12 Zodiaci signa persequuntur, in quibus singulis peculiarem prædictionem habere putant: quod & Plinius cum præcedentibus, *lib. 2. cap.* 25. comprobare videtur, cum scribit, *Cometes terrificum magna ex parte sidus; ac non leuiter piatum, vt ciuili motu Octauio consule, iterumq; Pompeii, & Cæsaris bello: in nostro vero æuo circa veneficium; quo Claudius Cæsar Imperium reliquit Domitio Neroni, ac deinde principatu eius assiduum prope ac sæuum. Referre arbitrantur, in quas partes sese iaculetur, aut cuius stellæ vires accipiat, quasq; similitudines reddat, & quibus in locis emicet: tibiarum specie Musicæ arti portendere: obscœnis autem moribus in verendis partibus signorum, ingeniis & eruditioni si triquetram figuram quadratamue paribus angulis ad aliquos perennium stellarum situs edat:*

F F

venena fundere in capite septentrionalis Austrinaue serpentis. Vtrasque has & naturales & prodigiosas prædictiones breuiter, sed elegantissime Claudianus *lib. 1. de raptu Proserpinæ* his versibus complectitur:

Augurium qualis laturus in orbem,
Præceps sanguineo delabitur igne cometes
Prodigiale rubens, non illum nauita tuto,
Non impune vident populi. sed crine minaci
Nunciat aut ratibus ventos aut vrbibus hostes.

Κ τοῦ δὲ μὴ γίγνεσθαι.] Ad extremum Aristoteles explicat, quo loco cometæ præcipue conspiciantur. Siquidem veteres ad septentrionem tantum videri affirmarunt. Simul autem declarat, quamobrem raro plures vno cometæ conspiciantur: Deinde, cur vnus etiam cometa rarius cernatur? Ad has omnes quæstiones vno modo respondet, & nec multos nec frequenter cometas conspici, & extra tropicos potius, quam intra sitos esse tradit, propter duas caussas: quarum vna est, quod solis & siderum motus non solum exhalationes, quæ cometarum sunt materia, dissipat & consumit, ne concrescere possint, sed id etiam, quod exhalationum concretum est, dissoluit, & ita cometarum materiam intetimit: altera est, quod magna exhalationis, ex qua cometæ gigni solent, copia, in lactei circuli locum cogitur, eumque procreat; quæ posterior caussa valde est dubia, vt in sequentis capitis fine indicabitur. Prior autem plane necessaria esse videtur, cum intra tropicos rarissime cometæ conspiciantur, quia motus cœlestiũ corporum maximam ibi vim habet, & calore suo concretionem præcipue dissoluere potest.

De loco cometarũ

Præter hactenus ab Aristotele tradita alii duas adhuc cometarum diuisiones subiungunt. Vnam deducunt a calore, quod cometæ vel sint rubicundiores, si materia densior & magis conglobata sit, vel candidiores, si materia sit rarior & magis tenuis; alteram sumunt a loco, quod cometæ vel consistant in inferiore mundi parte, quæ elementorum regio vocatur, vel in superiore, quæ ætherea dicitur. Hanc diuisionem, quã Albumasaris esse tradunt, bonam esse, experientia ostẽdente

Duæ aliæ cometarũ diuisiones
1. a calore
2. a loco.

dente putatur: Nam anno 72 stella quædam prius non visa ad Cassiopæ signum, & anno 77 in Nouembri cometa siue barbata stella apparuit, quorum vtrumque in æthere fuisse Mathematici se animaduertisse opinātur: nonnulli enim de veritate doctrinæ τῆς παραλλάξεως diuersitatis aspectus dubitant. Sed si hanc admitramus tanquam veram, quæri potest, an crinitæ stellæ in æthere generari possint, cum in libris de cœlo dictum & sæpius repetitum sit, cœlum & secundum totum & secundum partes mutationis expers esse. Respondendum autem est, in libris de cœlo, de consueta cœli natura traditum esse, hæc autem prodigiosa & contrà naturam fieri, non tamen, *vt Aristoteles lib. 4. de generatione animalium cap. 4. demonstra loquitur*, contra omnem cœli naturam, sed nobis cognitam: Etiamsi enim illas stellas ex cœlesti materia concretas non fuisse naturalis siccitatis effectus, earumque dissolutio atque consumtio ostendit, eo tamen in loco prodigiose elementarem materiam consistere, & eo ex voluntate & potestate Dei ferri posse, nihil impedit. Et sic verū manet, quod de cœli natura superius est traditum, quod secundum suam essentiam ab omni mutatione sit liberum: verum tamen etiam est quod elementaris materia contra suam naturam vi in alium locum ferri, ibique manere possit.

Cometa visus in æthere.

Obiectio.

Responsio.

CAPVT VIII.

De lacteo circulo Priscorum opiniones.

IAm vero qualiter & quam ob caussam fiat lac, nec non quid sit, dicendum est. Sed prius quæ ab aliis de hoc quoque dicta fuere percurramus. Quidam igitur ex iis quos Pythagoreos vocitant, viam esse hanc aiunt. Alii cuiusdam astri de cœlo lapsi, iuxta cœli conflagrationem, quam sub Phaëthonte ferunt accidisse.

ΚΕΦΑΛ. η.

Περὶ τοῦ γάλακτος.

Ὅπως δὲ καὶ διὰ τίν' αἰτίαν γίνεται, καὶ τί ἐστι τὸ γάλα, λέγωμεν ἤδη. προδιέλθωμεν δὲ καὶ περὶ τούτου τὰ παρὰ τῶν ἄλλων εἰρημένα πρότερον. τῶν μὲν οὖν καλουμένων πυθαγορείων φασί τινες ὁδὸν εἶναι ταύτην, οἱ μὲν τῶν ἐκπεσόντων τινὸς ἄστρων, κατὰ τὴν λεγομένην ἐπὶ Φαέθοντος φθορὰν

A

B

οἱ δὲ τὸν ἥλιον, τοῦτον τὸν κύκλον φέρεσθαί ποτέ φασιν. εἶναι οὖν διὰ τὸ κεκαῦσθαι τὸν τόπον τοῦτον, ἢ τι τοιοῦτον ἄλλο πεπονθέναι πάθος ὑπὸ τῆς φορᾶς αὐτῶν.
C ἄτοπον δὲ τὸ μὴ συννοεῖν, ὅτι εἴπερ τοῦτ' ἦν τὸ αἴτιον, ἔδει καὶ τὸν τῶν ζῳδίων κύκλον οὕτως ἔχειν, καὶ μᾶλλον ἢ τὸν τοῦ γαλακτος· ἅπαντα γὰρ ἐν αὐτῷ φέρεται τὰ πλανώμενα, καὶ οὐχ ὁ ἥλιος μόνος. δῆλος δ' ἡμῖν ἅπας ὁ κύκλος· ἀεὶ γὰρ αὐτοῦ φανερὸν τὸ ἡμικύκλιον τῆς νυκτός, ἀλλὰ πεπονθὸς οὐδὲν φαίνεται τοιοῦτον· πλὴν εἴ τι συνάπτει μόριον αὐτοῦ πρὸς τὸν τοῦ
D γάλακτος κύκλον. οἱ δὲ περὶ Ἀναξαγόραν καὶ Δημόκριτον, φῶς εἶναι τὸ γάλα λέγουσιν ἄστρων τινῶν· τὸν γὰρ ἥλιον ὑπὸ τὴν γῆν φερόμενον, οὐχ ὁρᾶν ἔνια τῶν ἄστρων. ὅσα μὲν οὖν ὁρᾶται ὑπ' αὐτοῦ, τούτων μὲν οὐ φαίνεσθαι τὸ φῶς· κωλύεσθαι γὰρ ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀκτίνων. ὅσοις δ' ἀντιφράττει ἡ γῆ, ὥστε μὴ ὁρᾶσθαι ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τὸ τούτων οἰκεῖον φῶς, φασὶν εἶναι τὸ
E γάλα. φανερὸν δέ, ὅτι καὶ τοῦτ' ἀδύνατον· τὸ μὲν γὰρ γάλα ἀεὶ τὸ αὐτὸ ἐν τοῖς αὐτοῖς ἐστιν ἄστροις. φαίνεται γὰρ μέγιστος ὢν κύκλος· ὑπὸ δὲ τοῦ ἡλίου ἀεὶ ἕτερα τὰ οὐχ

Alii solis, qui per hunc circulū aliquando ferri dicunt. Hunc igitur locum veluti combustū, aut quampiam aliam id genus affectionem passum esse ab eorum latione volunt. At illud per absurdum est non animaduertere, si ea foret caussa, signiferum quoque & quidem potius quam lacteu circulū, haud aliter affectum esse oportere: quippe cum errones omnes, & non Sol duntaxat in eo ferantur. Totus autem circulus nobis est conspicuus: semper enim eius semicirculus nocturno tempore apparet, sed nihil id genus sibi esse videtur, nisi si qua ipsius particula latteo circulo sese applicuerit. Anaxagoras vero atq; Democritus, lac esse quorundam siderum lumen asserunt: solem enim dum sub terra fertur, ex stellis quasdam nō aspicere. Quacunque igitur ab sole aspiciuntur, earum lumen non videri. inhiberi enim a solis radiis. Quibuscunq; autem tellus ipsa obsistit, quo minus a sole aspiciantur, harum proprium lumen esse lac aiunt. Sed quod impossibile sit, patet. nam lac assidue idem in eisdem exsistit astris. apparet enim maximus circulus. Quæ autem stellæ a sole non aspiciuntur, sem ꝑ diuersæ sunt, propterea quod sol haudquaquam in eodem maneat loco. Oportebat igitur migrante sole, transferri & ipsum lac.

lac. nunc vero hoc fieri minime videmus. Ad hæc si quemadmodum in cœlestium rerum contemplationibus demonstratum est, ita res sese habeat, & solis magnitudo maior sit quã terra, & distantia stellarum a terra multiplicato maior sit, quam solis ab eadem, quemadmodum solis a terra quam luna maior est, alicubi non procul a terra turbo ille, qui a sole initium sumit, radios committet coniungetq́; nec terræ umbra, quam noctem appellitant, ad astra pertinget. Sed solem sidera omnia circumspicere, & eorum nulli terram obsistere necesse est. Est autem præterea de lacte, tertia quædam opinio. Quidam enim lac ipsum perinde atque crinitum sidus, esse refractionem nostri aspectus ad solem dicunt. Sed & hoc fieri nequit. Nam si & videns & speculum, & totum id quod conspectui obuiam est, quiescant, in eadem speculi parte eadem visionis portio apparebit. Sin vero speculum & res conspecta in eadem ad id quod videt ac quiescit distantia, sed inter se nec æque celeriter nec eodem semper interuallo moueantur, fieri profecto non poterit, ut eadem visio in eadẽ speculi parte conspiciatur. At stellæ, quæ in lacteo circulo feruntur, & sol quem versus refractio fit, & similiter & ex æquo

ὁρώμενα. διὰ τὸ μὴ ἐν ταὐτῷ μένειν τόπῳ. ἔδει οὖν μεθισταμένου τοῦ ἡλίου μεθίστασθαι καὶ τὸ γάλα· νῦν δ' οὐ φαίνεται τοῦτο γινόμενον.
F πρὸς δὲ τούτοις, εἰ καθάπερ δείκνυται [νῦν] ἐν τοῖς περὶ ἀστρολογίαν θεωρήμασιν οὕτως ἔχει, καὶ τό, τε τοῦ ἡλίου μέγεθος μεῖζόν ἐστιν ἢ τὸ τῆς γῆς, καὶ τὸ διάστημα πολλαπλασίως μεῖζον τὸ τῶν ἄστρων πρὸς τὴν γῆν, ἢ τὸ τοῦ ἡλίου, καθάπερ τὸ τοῦ ἡλίου πρὸς τὴν γῆν ἢ τὸ τῆς σελήνης· οὐκ ἂν πόρρω που ἀπὸ τῆς γῆς ὁ κῶνος ὁ ἀπὸ τοῦ ἡλίου συμβάλλοι τὰς ἀκτῖνας· οὐδ' ἂν ἡ σκιὰ πρὸς τοῖς ἄστροις εἴη τῆς γῆς, ἡ καλουμένη νύξ. ἀλλ' ἀνάγκη πάντα τὸν ἥλιον τὰ ἄστρα περιορᾶν, καὶ μηθενὶ τὴν γῆν ἀντιφράττειν αὐτῶν.
G ἔτι δ', ἐστὶ τρίτη τις ὑπόληψις περὶ αὐτοῦ. λέγουσι γάρ τινες ἀνάκλασιν εἶναι τὸ γάλα τῆς ἡμετέρας ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον, ὥσπερ καὶ τὸν ἀστέρα τὸν κομήτην.
H ἀδύνατον δὲ καὶ τοῦτο· εἰ μὲν γὰρ τό, τε ὁρῶν ἠρεμοίη, καὶ τὸ ἔνοπτρον, καὶ τὸ ὁρώμενον ἅπαν ἐν τῷ αὐτῷ σημείῳ τοῦ ἐνόπτρου, τὸ αὐτὸ ἂν φαίνοιτο μέρος τῆς ἐμφάσεως. εἰ δὲ κινοῖτο τὸ ἔνοπτρον καὶ τὸ ὁρώμενον, ἐν τῷ αὐτῷ μὲν ἀποστήματι πρὸς τὸ ὁρῶν καὶ ἠρεμοῦν,

πρὸς ἄλληλα δὲ μήτε ἰσο-
ταχῶς, μηδ᾽ ἐν τῷ αὐτῷ
ἀεὶ διαστήματι, ἀδύνατον
τὴν αὐτὴν ἔμφασιν ἐπὶ
I τοῦ αὐτοῦ εἶναι μέρους τοῦ
ἐνόπτρου. τὰ δ᾽ ἐν τῷ τοῦ
γαλακτίου κύκλῳ φερόμενα
ἄστρα κινεῖται καὶ ὁ ἥλιος
πρὸς ὃν ἡ ἀνάκλασις, με-
νόντων ἡμῶν, καὶ ὁμοίως
καὶ ἴσον πρὸς ἡμᾶς ἀπέ-
χοντα. αὐτῶν δ᾽ οὐκ ἴσον·
ὁτὲ μὲν γὰρ μέσων νυκτῶν ὁ
δελφὶς ἀνατέλλει, ὁτὲ δ᾽
ἕωθεν. τὰ δὲ μέρη τοῦ γά-
λακτος τὰ αὐτὰ μένει ἐν
ἑκάστῳ καί τοι οὐκ ἔδει, εἰ
ἦν ἔμφασις. ἀλλὰ μὴν ἐν
αὐτοῖς ἔτι ἦν τοῦτο τὸ πά-
θος τοῖς τόποις. ἔτι δὲ νύκ-
τωρ ἐν ὕδατι καὶ τοιούτοις
ἐνόπτροις, τὸ μὲν γάλα
ἐμφαίνεται θεωροῦσι· τὸ
δὲ τὴν ὄψιν ἀνακλᾶσθαι
K πρὸς τὸν ἥλιον, πῶς δυνα-
τόν, ὅτι μὲν οὖν οὔτε ὁδὸς
τῶν πλανητῶν οὐδενός, οὔτε
φῶς ἐστι τῶν μὴ ὁρωμένων
ἄστρων, οὔτ᾽ ἀνάκλασις, ἐκ
τούτων φανερόν. σχεδὸν δὲ
ταῦτ᾽ ἐστὶ μόνον τά γε μέχρι
τοῦ νῦν παραδεδομένα πα-
L ρὰ τῶν ἄλλων. ἡμεῖς δὲ λέ-
γωμεν ἀναλαβόντες τὴν ὑ-
ποκειμένην ἀρχὴν ἡμῖν. εἴ-
ρηται γὰρ πρότερον ὅτι τὸ ἔ-
σχατον τοῦ λεγομένου ἀέρος,
δύναμιν ἔχει πυρός. ὥστε τῇ κινήσει διακρινομένου τοῦ ἀέρος ἀπο-
κρίνεσθαι τὴν τοιαύτην σύστασιν, οἵαν καὶ τοὺς κομήτας ἀστέρας

a nobis distantes, a seipsis autē
minime, manētibus nobis mo-
uentur. Interdum siquidē me-
dia nocte, interdum diluculo
exoritur Delphin. Lactis autē
partes eadem in vnaquaq; ma
nent. Atqui nō oporteret, si lac
emphasis atq; visio esset, immo
ne in eis quidem locis hæc foret
affectio. Præterea, noctu in a-
qua & id genus speculis, lac
spectantibus apparet. Sed qui
fieri potest, vt tum aspectus in
aduersum solem versus refrā-
gatur? Patet igitur ex hisce, la-
cteum circulum neq; meantiū
vllius viam, neq; stellarū quæ
non videntur iubar, neq; refra
ctionem esse. Hæc autem sola
fere sunt, quæ ad hoc vsq; autē
ab aliis tradita sunt. Nos vero
resumto quod subiecimus prin-
cipio, dicamus. Dictū enim est
prius, extremam aeris particu-
lam vim ignis habere, vt aere
motus opera discreto, constitu-
tio secernatur eiusmodi, qualē
crinita item sydera esse dici-
mus. Opera pretium autem est,
intelligamus, tale quippiam
fieri quod in illis, cum ipsa talis
secretio haudquaquam per se,
sed sub aliqua stella aut cœlo
adfixa, aut errante fuerit fa-
cta. Tum enim eiusmodi co-
metæ cernuntur, propterea q;

stellarum

stellarum lationem sequatur, perinde atque solem talis secretio, in qua per refractionem apparere coronam dicimus, ubi forte fortuna fuerit ita temperatus aer. Quod autem circa unam stellam contingit, id circa totum cœlum, superãque lationem universam fieri accipiamus oportet. Nam si unius stellæ motus succendere queat, non etiam fuerit absurdum, cunctarum lationem tale quid committere, ac ignem excitare: præsertim in qua cœli parte densissimæ & plurimæ & maximæ sunt stellæ. Igitur signifer ob solis & erronum lationem, huiusmodi constitutionem tenuat ac dissoluit. Proinde pleriq; cometæ extra tropicos fiunt. Præterea neque circa solem, neque circa lunam coma fieri solet. Nam ocyus eiusmodi concretionem discernunt, quam ut consistere queat. Ipse autem circulus in quo lac spectantibus apparet, & maximus est, & ita situs ut positu tropicos haud parum excedat. Ad hæc locus ipse maximis splēdidissimisq; stellis & insuper hisce, quas sparsas nuncupant, oppletus est. (quod & oculis cernere licet) adeo ut hîc de

εἶναί φαμεν. τοιοῦτον δὴ δεῖ M
νοῆσαι τὸ γιγνόμενον, ὅπερ
ἐπ' ἐκείνων, ὅταν μὴ αὐτὴ
καθ' αὑτὴν γένηται ἡ τοι-
αύτη ἔκκρισις, ἀλλ' ὑπό τι-
νος τῶν ἄστρων ἢ τῶν ἐν-
δεδεμένων, ἢ τῶν πλανω-
μένων· τότε γὰρ οὗτοι φαί-
νονται κομῆται διὰ τὸ πα-
ρακολουθεῖν αὐτῶν τῇ φο-
ρᾷ, ὥσπερ τῷ ἡλίῳ τὴν
τοιαύτην σύγκρισιν· ἀφ'
ἧς διὰ τὴν ἀνάκλασιν τὴν
ἅλω φαίνεσθαί φαμεν, ὅ-
ταν οὕτω τύχῃ κεκραμένος
ὁ ἀήρ. ὃ δὴ καθ' ἕνα συμ- N
βαίνει τῶν ἀστέρων, τοῦτο
δεῖ λαβεῖν γιγνόμενον περὶ
ὅλον τὸν οὐρανὸν, καὶ τὴν
ἄνω φορὰν ἅπασαν· εὔλο-
γον γὰρ, εἴπερ ἡ ἑνὸς ἄστρου
κίνησις ἀνάπτει, καὶ τὴν
τῶν ἁπάντων ποιεῖν τι τοι-
οῦτον καὶ ἐκριπίζειν. καὶ
πρὸς τούτοις εἶναι καθ' ὃν τό-
πον πυκνότατα, καὶ πλεῖστα,
καὶ μέγιστα τυγχάνει ὄντα τῶν O
ἄστρων. ὁ μὲν οὖν τῶν ζῳδί-
ων τόπος, διὰ τὴν τοῦ ἡλίου
φορὰν καὶ τῶν πλανητῶν,
διαλύει τὴν τοιαύτην σύ-
στασιν. διόπερ οἱ πολλοὶ τῶν P
κομητῶν ἐκτὸς γίνονται τῶν τρο-
πικῶν. ἔτι δ' οὔτε περὶ τὸν
ἥλιον, οὔτε περὶ τὴν σελή-
νην γίγνεται κομήτης· θᾶττον γὰρ
διακρίνουσιν, ἢ ὥστε συστῆναι τοιαύτην σύγκρισιν. οὗτος δ' ὁ κύ-
κλος ἐν ᾧ τὸ γάλα φαίνεται τοῖς ὁρῶσιν, [ὅ τε] μέγιστος ὢν τυγχάνει,
καὶ τῇ θέσει κείμενος οὕτως, ὥστε πολὺ τοὺς τροπικοὺς ὑπερβάλλειν.

περὶ δὲ τούτοις ἄστρων ὁ τόπος πλήρης ἐστὶ τῶν τε μεγίστων καὶ λαμπροτάτων, καὶ ἔτι τῶν σποράδων καλουμένων. τοῦτο δ' ἐστὶ καὶ τοῖς ὄμμασιν ἰδεῖν φανερόν. ὥστε διὰ ταῦτα συνεχῶς καὶ ἀεὶ ταύτην πᾶσαν ἀθροίζεσθαι

Q τὴν σύγκρισιν. σημεῖον δέ. καὶ γὰρ αὐτοῦ τοῦ κύκλου πλεῖον τὸ φῶς ἐστιν ἐν θατέρῳ ἡμικυκλίῳ τῷ τὸ δίπλωμα ἔχοντι. ἐν τούτῳ γὰρ πλείω καὶ πυκνότερά ἐστιν ἄστρα ἢ ἐν θατέρῳ. ὡς οὐδὲ ἑτέραν τινὰ αἰτίαν γιγνομένης τοῦ φέγγους, ἢ διὰ τὴν τῶν ἄστρων φοράν. εἰ γὰρ ἔν τε τῷ κύκλῳ τούτῳ γίνεται ἐν ᾧ τὰ πλεῖστα κεῖται τῶν ἄστρων, καὶ αὐτοῦ τοῦ κύκλου ἐν ᾧ μᾶλλον φαίνεται κατά τε πυκνότητα καὶ μεγέθει καὶ πλήθει ἀστέρων, ταύτην εἰκὸς ὑπολαβεῖν οἰκειοτάτην αἰτίαν εἶναι τοῦ πάθους. θεω-

R ρείσθω δὲ ὅ, τε κύκλος καὶ τὰ ἐν αὐτῷ ἄστρα ἐκ τῆς ὑπογραφῆς. τοὺς δὲ σποράδας καλουμένους οὕτω μὲν εἰς τὴν σφαῖραν οὐκ ἔστι τάξαι διὰ τὸ μηδεμίαν διὰ τέλους ἔχειν φανερὰν ἕκαστον θέσιν. εἰς δὲ τὸν οὐρανὸν ἀναβλέπουσιν ἐστὶ δῆλον. ἐν μόνῳ γὰρ τούτῳ τῶν κύκλων τὰ μεταξὺ πλήρη τοιούτων ἄστρων ἐστίν. ἐν δὲ τοῖς ἄλ-

S λοις διαλείπει φανερῶς. ὥστ' εἴπερ καὶ περὶ τοῦ φαίνεσθαι κομήτας ἀποδεχόμεθα τὴν αἰτίαν ὡς εἰρημένην μετρίως, καὶ περὶ τοῦ γάλακτος τὸν αὐτὸν ὑπολητέον τρόπον ἔχειν. ὃ γὰρ ἐκεῖ περὶ

caussis assidua ac semper tota hac coaceruetur concretio. Cuius rei signum est. Nam in huius circuli parte altera quæ cādorem duplicato maiorem præfert, maius lumen est. in hac enim maiores densioresque stellæ sunt, quam in altera: quasi non alia ulla de caussa iubar, quam ob stellarum lationem, fiat. Nam si hoc in circulo fiat, in quo plurimæ sunt stellæ, & huius ipsius circuli magis in ea parte, quæ multis ac magnis stellis differta apparet: hanc esse caussam affectionis familiarissimam existimare par est. Sed tum circulum, tum stellas quæ in eo sunt, ex descriptione contemplemur. Quas autem sparsas vocitant, non licet in pilam ad hunc intrudere modum, quod nullam ulla unquā habeant positionem, quæ oculo notari possit. Id quod in cælum aspectantibus dilucidum est. in hoc enim circulo solo, quæ inter latera iacent, stellis plenæ sunt eiusmodi, in aliis vero circulis, stellis (vt patet) huiusmodi vacant. Quare, si caussam cur cometæ appareāt, quasi mediocriter dictam recepiamus: & de lacteo cādore haud aliter habere sentiendum est. Quæ enim ibi affectio circa v-

nam,

quam stellam exsistit, hanc eandem circa circulum quempiam effici contingit. Est que lac ipsum (vt ita dixerim) veluti definitum, facta per secretionem maximi circuli coma. Et proinde (vt iam dictum est) non multi, neque saepe fiunt cometae, quod talis constitutio in hunc semper locum, & continue excreta sit, & per singulas excernatur circuitiones. De hisce igitur, quae in mundo terrae circumfuso, qui supernis adhaeret lationibus, fieri solent, de stellarum discursu, flamma ardente, & insuper de crinitis sideribus, ac vocato lacte, dictum est. tot enim fere sunt affectiones, quae circa hunc locum apparent.

ἵνα ἐστὶ πάθος ἡ κόμη, τοῦτο περὶ κύκλον τινὰ συμβαίνει γίγνεσθαι τὸ αὐτὸ καὶ ἔστι τὸ γάλα ὡς εἰπεῖν, οἷον ὁριζόμενον, ἡ τοῦ μεγίστου διὰ τὴν ἔκκρισιν κύκλου κόμη. διὸ καθάπερ πρότερον T εἴπομεν οὐ πολλοί, οὐδὲ πολλάκις γίγνονται κομῆται, διὰ τὸ συνεχῶς ἀποκεκρίσθαι τε καὶ ἀποκρίνεσθαι καθ' ἑκάστην περίοδον εἰς τοῦτον τὸν τόπον ἀεὶ τὴν τοιαύτην σύστασιν. περὶ μὲν V οὖν τῶν γιγνομένων ἐν τῷ περὶ τὴν γῆν κόσμῳ τῷ συνεχεῖ ταῖς φοραῖς, εἴρηται· περὶ μὲν τῆς διαδρο X μῆς τῶν ἄστρων, καὶ τῆς ἐμπιμπραμένης φλογός· ἔτι δέ, περί τε κομητῶν καὶ τοῦ καλουμένου γάλακτος. σχεδὸν γάρ ἐστι τοσαῦτα τὰ πάθη τὰ φαινόμενα περὶ τὸν τόπον τοῦτον.

COMMENTATIONES.

QVoniam saepius iam Lactei circuli mentio est facta, & praecipue in fine praecedentis cap. dictum, exhalationes, ex quibus cometae generandi essent, in eum congregari, hoc capite de eo disserit Aristoteles, tanquã altero igneo meteoro, quod diutius consistit, & non statim interit: Primum autem hoc suum institutum proponit: Deinde aliorum de lacteo circulo opiniones enumerat & refutat: Postremo suam subiicit sententiam, quae tamen etiam consideratione indiget. *Agitur in hoc cap. de lacteo circulo.*

A ὅπως δὲ καὶ διά.] Propositionis haec est sententia: Cum Lactei circuli mentio sit facta, deinceps exponendum, quomodo & quam ob caussam oriatur, & quid sit lacteus circulus: idque hac ratione tractandum, vt primum ab aliis de eo tradita cognoscamus & perpendamus. *1. Pars.*

B τῶν μὲν ἐγκαλουμένων.] Secundo aliorum enumerã- *2. Pars.*

tur opiniones de lacteo circulo, quarum prima est Pythagoræorum, eaque duplex. Alii enim fabulose dixerunt, lacteum circulum esse viam combustam eo tempore, quo Phaethon in regẽdo Solis curru a vera via aberrauit, & hunc locum incendit. quo incendio combustus sit, vt cineris referat colorem, & albus atque lacteus videatur. Alii vero paulo verisimilius locuti sunt, quod Sol aliquando in hoc orbe suum cursum confecerit, eoque motu hunc locum incenderit, vnde conflagrarit aut simile quiddam perpessum fuerit, vt lactis referret colorem.

Refutatio primæ opinionis ab absurdo.

C ἄτοπον δὲ.] Hanc opinionem & præcipue posteriorem eius partem Aristoteles refutat, ex absurdo: Nam si hæc candoris lactei circuli caussa esset, multo magis in signifero orbe hæc affectio accideret, & is albus cõspiceretur: cum in eo non modo Sol, verum etiam omnia reliqua erratica sidera cursum suum conficiant eumque non excedant: Sed nihil huiusmodi candoris, quo affectus sit, animaduertimus, nisi qua sui parte cũ lacteo circulo copulatur: semper tamen serena nocte medietas eius nobis apparet, vt si candidus esset, conspici posset.

Opinio.

D οἱ δὲ περὶ.] Secunda opinio de lacteo circulo est Anaxagoræ & Democriti, qui lacteum circulum quarundam stellarum lumen esse dixerunt: Solem enim super terram ferri, & quædam sidera non aspicere putarunt: itaque eorum, quæ ab eo circumspiciuntur, lumen non videri, quod eius radiis prohibeatur: quibus autem terra sit obiecta, vt a Sole minime aspiciantur, eorum proprium lumen lacteum circulum esse asseruunt.

Refutatio duplex.

E φανερὸν δὲ ὅτι.] Hæc sententia rursus vt falsa reiicitur. Nam primo lacteus circulus semper sub iisdem est astris, eundemque occupat locum, quia maximus est circulus, qui cernitur, & aspectum effugere nequit: At semper alia sunt astra, quæ a Sole non spectantur, propterea quod non in eodem semper Sol loco permaneat, ita vt si Sol loco mouetur, lacteum etiam circulum moueri oporteat, quod tamen fieri non animaduertimus

pertimus. Vnde stellarum lumen, quæ a Sole non aspiciuntur, lacteum circulum non efficere perspicuum est.

F πρὸς δὲ τούτοις.] Secundo idem astrologorum theorematibus & præceptis probatur. Nā Solis magnitudo maior est quam terræ, & interuallum, quod a sideribus ad terram, multiplex est eius, quod a Sole porrigitur: quemadmodum & id, quod a Sole protenditur, multiplex est eius, quod a Luna distat: Ex quibus Astrologi ratiocinantur, terræ vmbram terminatam & turbinatam ac minorem esse, quam spatium sit, quod inter Solem & terram interiectum est: ideoque vmbræ turbinem, qui Solis beneficio a terra efficitur, non procul a terra radios coniungere, nec vmbram ipsam ad sidera vsque peruenire, quæ vmbra nox appellatur. Itaque omnia sidera a Sole aspici, nec terram impedimento esse, quo minus vllum eorum non aspiciatur, quod tamen esset, si vmbra eius ad sidera vsque pertingeret. Itaque lacteum circulum lumen stellarum, quæ a Sole non spectantur, nō esse, manifestum est. *2. a testimonio.*

G ἔτι δὲ ἐστι.] Præter commemoratas est tertia opinio de lacteo circulo, quorum autem ea sit, Aristoteles non explicat. Videtur tamen Hippocratis Chii eiusque discipuli Æschyli fuisse. qui lacteum circulum æque ac crinatam stellam aspectus nostri ad Solem relationem esse dixerunt, vt veluti in speculo appareat, ex aspectus nostri ad Solem a sideribus reflexione. *3. Opinio H p. Chii & Æschyli.*

H ἀδυνάτον δὲ καὶ τοῦτο.] Hanc sententiam Aristoteles quoque vt falsam refutat ex eo, quod huiusmodi relatio tanquam in speculo exsistere non possit: Si enim id, quod videt, siue oculus, & speculū, in quo videt, & res, quæ videtur immota constiterint, eandem rei, quæ cernitur, imaginis partem in eodem speculi puncto conspicimus: Si vero speculum & res, quæ in eo cernitur, oculo immoto moueatur, ita tamen vt vtrumque ab oculo semper eodem, inter se vero alio & alio interuallo distent, æque celeriter non mota, fieri non potest, vt in eodem speculi puncto eadem imaginis pars appareat. *Refutatio.*

I πρὸς δὲ ἐν τῷ.] His positis: Primo talem rationem concludit, si lacteus circulus ex aspectus nostri

a stellis ad Solem reflexione generaretur, futurũ esset, vt in eadem earum stellarum parte eadem imaginis pars non appareret: atqui stellæ non in eadem semper parte appaiẽt, sed imago & lacteus circulus in eadẽ semper parte apparet, nec vllo modo variatur: Nã stellæ, quæ in lacteo sunt circulo, nobis quiescentib. similiter mouentur, ita vt æquo a nobis, inter se autem non æquo semper distent interuallo: siquidem, exempli caussa, Delphini sidus interdum media nocte 90 gradibus a sole distans interdum ante lucem Soli propinquius, & 18 circiter gradibus distans exoritur. Ergo Lacteus circulus ex reflexione non oritur.

ἔτι δὲ νύκτωρ] Secundo hac ratione vtitur, quod circulus lacteus noctu in aqua & similib. corporibus, quæ speculi rationem habent, & læuia sunt, conspicitur, vbi reflexio ad solem fieri non potest. Duæ enim essent reflexiones: vna aspectus ex aqua ad sidera, in quibus lacteus circulus cernitur: altera ex sideribus ad Solẽ, per quam in ipsis sideribus appareret. Talis autem duplex reflexio fieri non potest, tum propter debilitatos radios, tum propter distantiam lactei circuli ab aqua ad Solem. Ex quibus constat, lacteum circulum reflexione non existere.

Κ [ὅτι μὲν οὖν] Conclusio hæc est huius doctrinæ, quæ varias & præcipue tres aliorum de lacteo circulo sentẽtias continet: Ex iam dictis enim perspicuum est, lacteum circulum, neque errantis alicuius stellæ viam esse, neque lumen non conspectarum stellarum, neque earum reflexionem; quæ de lacteo circulo ad Aristotelis vsque ætatem ab aliis traditæ fuerunt opiniones.

3. Pars ea continẽs sententiã Aristotelis. L ἡμεῖς δὲ λέγωμεν.] Post falsas aliorum de lacteo circulo opiniones refutatas, veram doctrinam, ex suo iudicio ad finem vsque cap. tradit Aristoteles: Primum autem repetendum esse proponit, quod dictum est, aeris extremum ignis vim habere, talemque concretionẽ continere & exhalationem, quæ aeris motu secerni & *Materia circuli lactei.* incendi possit, qualem crinitarum stellarum materiã esse dictum est. Ex quibus colligitur, lactei circuli materiam, ex Aristotelis sententia esse exhalationem calidam & siccam, quæ ita incendi possit, vt non statim cõsumatur,

ſumatur, ſed aliquandiu conſiſtat. Cauſſam vero efficientem eſſe motum cœli, quo materia illa accenditur. **Cauſſa efficiens.**

M πρῶτον δὴ] Secundo formam lactei circuli indicat, quod ſit talis exhalatio, quæ non per ſe, ſed ſub aliquibus ſyderibus exſiſtit: Quemadmodũ crinitas quoque ſtellas interdum ſub aliqua vel fixa vel errante ſtella conſiſtere eſt traditum, & ita conſiſtere, vt crinitæ ſtellæ motus ſtellarum motum conſequatur: ſicut & circa Solem concretio exſiſtit, in qua ex reflexione corona apparet, cum aerem ita temperatum eſſe contigerit: Vnde perſpicuum eſt, quod forma lactei circuli ſit, vt certa quædam ſydera ambiat, & vna cum illis moueatur. **Forma.**

N ὁ δὴ καθ' ἕνα.] Quod de forma lactei circuli iam dictum eſt, Ariſtoteles confirmat ratione a minore ad maius: Si enim in vno ſidere euenire poteſt, vt ab eo materia attrahatur & incendatur, quæ ipſum ambiat & vna cum eo moueatur, multo magis frequentiſſima plurima & maxima ſidera per totum cœlum materiam attrahere, eamque ſuo motu incendere, vt vna cum ipſis feratur, eſt veriſimile. At antecedens eſt verum, vt ex ſuperioribus patet.

Ergo & conſ quens.

O ὁμῶς ἔν.] Aduerſus iſtam rationem obiici potuiſſet. Primo *ſi ea vera eſſet, multo magis lacteum circulum ſub Zodiaco conſiſtere debere, vbi maxima ſunt ſidera, quæ maximam habent vim?* Reſpondet Ariſtoteles, Solis & errantium ſtellarum, quæ in ſignifero mouentur, vim eſſe nimiam, quæ iſtam concretionem diſſoluit, vt conſiſtere nequeat: quam etiam ob cauſſam pleriqùe cometæ extra ſolſtitiales circulos fiũnt, quoniam materia eorum intra tropicos conſumitur. **Obiectio.**

P ἔτι δὲ ἔστι.] Secundo obiici potuiſſet, *Lacteum circulum maxime circa Solem & Lunam exſiſtere debere, cum hæc ſidera plurimum materiæ attrahere poſſint.* Rurſus reſpondet Ariſtoteles per eandem rationem, quæ fuit expoſita, quod exhalatio Solis & Lunæ vi atque motu celerius diſcutiatur, quam concreſcat, & coacta accendatur: & propterea eam cœli partem, ſub qua lacteus circulus conſpicitur, ita ſitam eſſe, vt extra tro- **Obiect. 2.**

picos extendatur, & Sol reliquaq; errantia sydera, quæ maximam habent vim, eum non attingant, nec per eũ moueantur: plenus tamẽ sit tum maximarũ, tum splẽdidissimarum stellarum earum, quę σποράδες sparsę nominantur, vt oculis etiam intueri liceat: Quæ stellæ eam vim habent, vt continenter exhalationem attrahant, suoque motu eam incendant, nec tamen tantam habent, vt exhalationes statim consumant; sed per eas istæ concrescere & consistere possint.

Ratio a signo.

Q σημεῖον δὲ καὶ τόδε.] Hanc lactei circuli caussam esse hoc signo probat: quod in ea parte maius eius lumen apparet, & duplicatus videtur, in qua plura & frequentiora sunt sydera; quod nulla alia de caussa euenire existimari potest, quam quod splendor ex syderum motione oriatur. Nam quia in hoc circulo id accidit, in quo plurimæ sitæ sunt stellæ, & in ea ipsius parte, in qua & magnitudine & multitudine syderum magis refertus est, verisimile plane existimandũ, maxime propriã huius affectionis caussam esse, quam exposuimus, quod nimirũ ita sydera exhalationes attrahant & incendãt; cuius incensionis splendor candidum & lacteum colorem efficiat.

Rationis confirmatio a communi experientia.

R θεωρείσθω δὲ.] Quod si quis dubitare velit, vtrum in isto circulo tot & tantæ stellæ sitæ sint, Aristoteles monet, eum sensuum beneficio id discere posse: siue n. cœlum ipsum intueamur, siue Astronomorum descriptiones contemplemur, manifestum est, quod husquã plures insignes sint stellæ, & præsertim eæ, quæ σποράδες sparsæ nominantur, quia ad nullam certam imaginem referri possunt, quã in hoc circulo, cum eius syderum interuallã omnia istis stellis repleta sint.

Materia circuli lactei.

S ὥσπερ οὖν] Ex iis quæ copiose iam dictã sunt, suam de lacteo circulo sententiam Aristoteles cõcludit hoc modo: Quemadmodum supra cum de Cometis traderetur, eorum caussa mediocriter tradita existimabatur; ita quoque de lacteo circulo rem se habere putandum est. Sicuti enim ibi coma affectio est vnius stellæ, ita lacteus circulus coma est plurium stellarum, & sicuti ibi coma ex siccæ & calidæ exhalationis incensa materia prębebatur; ita & hic ex eadem gignitur. Vnde & lacteum

ctum circulum ita definire possumus, quod sit Coma maximi circuli, quæ ex secretione, id est, exhalatione calida & sicca atque coacta & incensa existit. *Definitio circuli lactei.*

T διὸ καθάπερ εἴρηται.] Hanc lactei circuli materiam esse confirmat, repetitione eius, quod in superioris cap. fine dictum est, nec multos, nec sæpe cometas fieri; propterea, quod eiusmodi concretio, semper & quotidie in hunc locum secernatur, raroque in cometā concrescere possit. Hæc Aristotelis de lacteo circulo est sententia, quæ tamen multis de caussis, non omnibus probatur. Primum enim lacteus circulus, semper & in eodem loco, & eadem magnitudine. & eodem colore apparet: quod non fieret, si ex calida & sicca exhalatione nascerentur: non enim semper eadem materiæ copia, eadem qualitate prædita in eodem loco colligi potest. Et propterea si accendatur, eodem semper colore esse nequit; quod aperte in cometis animaduertitur, qui nonnunquam rubicundiores, interdum candidiores sunt, nec in eodem semper gignuntur loco: Deinde tempus durationis nō idem est, quod cometarum, sed lacteus circulus singulis serenis noctibus. Semper eodem in loco conspicitur, vt non Elementaris, sed æthereæ naturæ esse videatur: nam, vt Plinius *lib. 2. c. 25.* monet breuissimū quo cernerentur cometæ spatium 7 dierum annotatū est, longissimū 80 Testantur tamē historiæ, vt Iosephus *lib. 7. de bello Iudaico c. 12.* integrum annū cometem cōspectum esse, nec vllum diutius apparuisse legimus. Itaque verior videtur, de lacteo circulo recentiorum sententia, quam Macrobius *l b. 1 in somnium Scipionis ca. 15* Democrito ascribit (quamuis huius opinionem Aristoteles paulo aliter antea recensuit) quod lacteus circulus sint innumeræ stellæ, breuesque omnes, quæ spisso tractu in vnum coactæ, spatiis, quæ angustissima interiacēt, opertis, vicinæ sibi vndiq; & ideo passim diffusæ lucis aspergine continuum iuncti luminis corpus ostendunt, id est, lacteus circulus sit lumen multarum exiguarum stellarū conglobatarū, quæ propter paruitate conspici nequeant, attamen lumen suū ostendant: Atq; hæc sententia maxime verisimilis videtur: Nobis tamen magis Philoponi placet doctrina, quod lacteū *Duratio cometæ.*

circulus sit densior cœli pars, isto colore ita infecta, sicut stellæ sunt pars cœli lumine refertæ.

Philoponi verissima sententia.

V περὶ μὲν οὖν.] Generalis hæc est conclusio omnium eorum, quæ in tertia huius libri parte sunt tradita, quæ omnia eo pertinent, vt sciamus, quæ meteora circa terram in ea mundi parte gignantur, quæ cœlestibus corporibus vicina est: quodque illa duplicia sint & vel non diu consistant, vt discurrentes stellæ & ardentes flammæ; vel diutius maneant, vt cometæ & circulus, qui lacteus dicitur: hæ enim fere sunt affectiones, quæ in eo loco & superiore aeris parte conspiciuntur.

1. Februarii.

Ratio divisionis meteororum.

X περὶ δὲ τοῦ.] Quemadmodum materia, ex qua meteora oriuntur, inter se est contraria, & alia humida, alia sicca est, ita quoque ipsa meteora inter se sunt contraria, & alia ignea, alia aquea dicuntur. Cum autē hactenus de igneis meteoris disputatum sit, deinceps de aqueis etiam disserendum est.

ΚΕΦΑΛ. Θ.

περὶ αἰτίων τοῦ ὑετοῦ, καὶ πῶς διαφέρουσι νεφέλη καὶ ὁμίχλη.

Περὶ δὲ τοῦ τῇ θέσει μὲν δευτέρου τόπου μετὰ τοῦτον, πρώτου δὲ περὶ τὴν γῆν λέγωμεν· οὗτος γὰρ κοινὸς ὕδατός τε τόπος καὶ ἀέρος, καὶ τῶν συμβαινόντων
B περὶ τὴν ἄνω γένεσιν αὐτοῦ.
A ληπτέον δὲ καὶ τούτων τὰς ἀρχὰς καὶ τὰς αἰτίας πάντων
C ὁμοίως. ἡ μὲν οὖν ὡς κινοῦ-
D σα καὶ κυρία καὶ πρώτη τῶν ἀρχῶν ὁ κύκλος ἐστίν· ἐν ᾧ φανερῶς ἡ τοῦ ἡλίου φορὰ διακρίνουσα, καὶ συγκρίνουσα, τῷ γίγνεσθαι πλησίον, ἢ πορρώτερον, αἰτία τῆς γενέσεως καὶ τῆς φθορᾶς ἐστι· μενούσης

CAPVT IX.

De caussis, pluuia, nubisq; & caliginis differentia.

DE loco vero ab isto positione secundo, a terra vero primo (hic enim promiscuus aquæ & aeris locus exsistit) & hisce, quæ in superiore eius parte contingunt, agendum est. Oportet autem & horum principia sumamus, & caussas omnium similiter. Principium igitur vt mouens, præcipuumque, & omnium primum, circulus ille est, in quo manifeste solis latio, quæ segregat congregatque, eo quod terræ propius remotiusue fiat, generationis atque corruptionis caussa exsistit. Manente autem terra,

humor

humor qui circa eam est, in vaporem a solis radiis & ab alio calore superno conuersus, in sublime tendit. Calore vero, cuius opera surrigebatur, vaporem deserente; atque altero in superum locum disperso: altero etiam exstincto, quod longius in aerem qui super terrã est euehatur, vapor frigore cõtracto; ob caloris destitutionem atque loci naturam rursum consistit, & ex aere fit aqua: quæ postea quam genita est, rursum in terram defertur. Est autem halitus, qui ex aqua ortum habet, vapor. Qui vero ex aere in aquam mutari solet, nubes. Nebula autem, nubis in aquam concretæ superfluitas, proinde serenos dies potius quam pluuios portendit: quippe quæ veluti nubes infœcunda, & semine exhausta existat. Circulus autem iste, solis circulum imitatur, simul enim ille ad latera, & iste sursum & deorsum mouetur. Atque considerasse oportet hunc veluti fluuium aeris & aquæ promiscuum; in orbem sursum ac deorsum fluere. Nam cum Sol prope terram fertur, vapor is fluuius in sublime efflat: cum vero se dimouit, aquæ fluuius in terram defluit: quod citra vllum intercapedinem haud absque ordine fieri solet. Quare si priores Oceani nomi-

E δὲ τῆς γῆς, τὸ περὶ αὐτὴν ὑγρὸν ὑπὸ τῶν ἀκτίνων καὶ ὑπὸ τῆς ἄλλης τῆς ἄνωθεν F θερμότητος ἀτμιδούμενον φέρεται ἄνω· τῆς δὲ θερμότητος ἀπολιπούσης τῆς ἀναγούσης αὐτό, καὶ τῆς μὲν διασκεδαννυμένης πρὸς τὸν ἄνω τόπον, τῆς δὲ καὶ σβεννυμένης διὰ τὸ μετεωρίζεσθαι πορρώτερον εἰς τὸν ὑπὲρ τῆς γῆς ἀέρα, συνίσταται πάλιν ἡ ἀτμὶς ψυχομένη διά τε τὴν ἀπόλειψιν τοῦ θερμοῦ, καὶ τὸν τόπον, καὶ γίνεται ὕδωρ ἐξ ἀέρος· γενόμενον δὲ φέρεται πάλιν πρὸς τὴν γῆν. ἔστι δ' ἡ μὲν G ἐξ ὕδατος ἀναθυμίασις, ἀτμίς· ἡ δ' ἐξ ἀέρος εἰς ὕδωρ, νέφος· ὁμίχλη δὲ νεφέλης περίττωμα τῆς εἰς ὕδωρ συγκρίσεως. διόπερ σημεῖον μᾶλλόν ἐστιν εὐδίας, ἢ ὑδάτων· ἔστι γὰρ ἡ ὁμίχλη οἷον νεφέλη ἄγονος. γίνεται δὲ κύκλος οὗτος μι- H μούμενος τὸν τοῦ ἡλίου κύκλον· ἅμα γὰρ ἐκεῖνος εἰς τὰ πλάγια μεταβάλλει, καὶ οὗτος ἄνω καὶ κάτω. δεῖ δὲ νοῆσαι τοῦτον ὥσπερ ποταμὸν ῥέοντα κύκλῳ ἄνω καὶ κάτω, κοινὸν ἀέρος καὶ ὕδα- I τος· πλησίον μὲν γὰρ ὄντος τοῦ ἡλίου ὁ τῆς ἀτμίδος ἄνω ῥεῖ ποταμός· ἀφισταμένου δὲ ὁ τοῦ ὕδατος κάτω· καὶ τοῦτ' ἐνδελεχὲς ἐθέλει γίγνεσθαι

κατά γε τὴν τάξιν. ὥστ' εἴπερ ᾐνίττοντο τὸν ὠκεανὸν οἱ πρότε- K

περ, τάχ' ἂν τοῦτον τὸν ποταμὸν λέγοιεν τὸν κύκλῳ L ῥέοντα περὶ τὴν γῆν. ἀναγομένου δὲ τοῦ ὑγροῦ ἀεὶ διὰ τὴν τοῦ θερμοῦ δύναμιν, καὶ πάλιν φερομένου κάτω διὰ τὴν ψύξιν πρὸς τὴν γῆν, M οἰκείως τὰ ὀνόματα τοῖς πάθεσι κεῖται, καὶ ἐνίοις διαφοραῖς αὐτῶν. ὅταν μὲν γὰρ κατὰ μικρὸν φέρηται, ψεκάδες· ὅταν δὲ κατὰ μείζω μόρια, ὑετὸς καλεῖται.

ne, inuolucri caussa utebatur, hunc fortassis fluuium dixerint, qui circa terram fluit. Humore autem semper in altũ vi caloris scandente, & rursus deorsum ad terram ob refrigerationem ruente, contingentibus affectibus & eorum quibusdam differentiis, proprie nomina posita sunt. Nam cum minutatim descendit, stilla: cũ per partes maiusculas, pluuia nuncupari solet.

COMMENTATIONES.

De aqueis meteoris. HOc capite quarta incoatur huius libri pars, in qua de iis meteoris differitur, quæ ex calida & humida exhalatione, hoc est vapore generantur, & aquea dicuntur. Hoc autem institutum insequentis doctrinę esse primum proponitur: Deinde, caussa efficiens materia & modus generationis eorum meteororum explicatur: Tertio, de pluuia & cum eius generatione cõiunctis traditur.

A λοιπὸν δὲ καὶ.] Propositio cum antecedente conclusione est talis: Postquam hactenus in tertia huius libri parte de igneis meteoris disputatum est, quę in proximo a cœlo loco gignuntur: deinceps, de eo loco qui a cœlo secundus & terræ proximus, & aquæ & aeri cõmunis est, dicendum, quæque in superiore illius parte eueniunt affectiones, & aquea meteora appellari solẽt, explicandæ sunt.

Subdiuisio inferioris aeris regionis. B αὐῶ γένεσιν.] Quemadmodum Aristoteles supra totum aerem in superam cœloque proximam, & inferam a cœlo remotiorem, terræque propinquam partẽ distribuit: ita hic rursus inferam in duas partes diuidit, & alteram vocat generationem superiorem, quæ est supra terram, in qua pluuia, nix, grando, pruina & ros generatur, alteram inferiorem, quæ etiam fit intra cauernas terræ. vbi ex aqua aer, & ex aere aqua nascitur.

C ἡ μὲν οὖν.] Postquam constat, de quibus in postrema huius libri parte docendum sit, eodẽ modo, quo in superio-

perioribus, in secunda huius cap. parte aqueorum meteororum principia, siue caussæ efficientes, & materia vna cum generationis modo, tum generatim, tum speciatim indicantur. Propria igitur atq; prima omnium aqueorum meteororũ efficiens caussa est, circulus Zodiacus, nõ quidẽ per se & absolute, sed quatenus in ipso Sol fertur, qui longius a nobis recedendo vapores conglobat & condensat, eosq; propius accedendo dissipat & resoluit: atq; ita caussa fit generationis & interitus talium meteororum. Quare omnium aqueorum meteororum generalis efficiens caussa est motus Solis per orbem signorum, quo alias ad nos accedit & vapores attollit, alias recedit & vapores conglobat. *Caussa efficiens.*

D κινεῖ αὐ καὶ φέρει] Hæc verba duobus modis accipi possunt, vel cõparatione efficientis caussæ ad alia caussarum genera, q efficiens maxime propria & prima sit caussa: vel ratione Solis, quod Solis motus per signorũ orbem propria & prima sit aqueorum meteororũ caussa, reliquorum autem syderum motus etiam efficiendi vim habeat, sed non tantam quantam Sol obtinet.

E ὕλη δ' ἡ ὑγρότης δὲ τῆς γῆς.] Materia a. aqueorũ meteororum est vapor, qui terra, in eodẽ loco manente, ex humore, quo terra partim humectata, partim circumfusa est, a radiis Solis & ambientis aeris calore, a cœlesti motu excitato & in sublime sublato generat̃, vt vapor in altum elatus omnium aqueorũ meteororũ materia fit. *Caussa materialis est vapor.*

F τῆς δὲ θερμότητος,] Modus denique generationis ex isto vapore est, quod calor, qui humorem istum effetebat, & cum eo cõmixtus erat, eum deserit, quia partim in superiorem locũ dissipatur, cum hic naturalis fit calidæ & fumosæ exhalationis cum vapore cõmixtæ motus, partim a frigore mediæ aeris regionis restinguitur, ad quam refractiones radiorum Solis non pertingunt, quoniam longius a terra remota est, ideoque vapor & caloris discessu & loci frigore rursus cogitur, & ex aerea natura aqua oritur, quæ orta rursus in terram delabitur, cum hic naturalis sit aquæ motus, vt decidat & deorsum fluat. *Modus generationis meteororum.*

G ἐπὶ δὲ ἡ ἀρχὴ.] Tertia hæc est huius cap. pars, in qua ex antea dictis, de primo docetur aqueo meteoro,

quod est pluuia, in cuius generatione tria animaduerti solent, vapor, nubes, & caligo. Vapor est exhalatio aquea, quæ ex humore, vt dictum est, calore Solis & ambientis aeris gignitur. Nubes est concretio, quæ ex aere & vapore in aquam se vertit, & medium quiddam est inter aerem, ex quo fit & aquam, in quam mutatur ὁμίχλη, caligo siue nebulæ sunt nubis, quæ in aquam concreta est, reliquiæ. Itaque serenitatis potius quam pluuiæ est prænuntia, cum sterilis quasi sit nubes.

Vapor quid. Nubes quid. Nebula quid.

ἀτμίς.] Vapor hoc in loco non tantum appellatur, materia, ex qua omnia aquea meteora gignuntur, sed præcipue ille vapor, qui pro nube generanda ascendit, & aerem turbidum reddit; vt plerumque ante pluuias in montibus euenire solet, & interdum in conuallibus etiam conspicitur. Vnde in libello de mundo capite 4. duo constituuntur nebulæ genera. Vnum quod ex nubis rarescentibus primordiis gignitur, quod pluuiæ signum esse solet, si vi Solis sursum trahatur; alterū quod ex nubis reliquiis, quæ in pluuias solutæ fuerunt, nascitur; quod quia ex terrea & ficciore materia, quæ aere crassior & nube est rarior, nec facile in aquam conuertitur, constat, serenitatis fere indicium esse consueuit.

Duo nebularum genera.

Η γίνεται δὲ κύκλος ἔτος.] Cum tempore pluuio tria enumerata exsistant, quæri potest, quod nam ex altero generetur, & omnia ne priora an posteriora sint pluuiis? Ad hanc quæstionem respondet Aristoteles, in his orbicam esse generationem, & pluuiam ex vapore siue nebulâ, & vaporem siue nebulam ex pluuia terrā humectante generari, ita vt circulus & orbis quidam fiat, qui Solis orbem, siue motionem obliquam, quæ in orbe fit, qua nunc ad nos accedit, nunc recedit, imitetur. Quemadmodum enim Sol ad latera: & nunc in meridiem, nunc in septentrionem fertur, ita pluuia ex vapore generatur, qui sursum est elatus, & vapor ex pluuia nascitur quæ decidit: Estque hæc generatio fluminis instar, quod continenter sursum & deorsum, quasi in orbē fluit, vt si ascēdat fluxus eius sit aerius & vapor, si descēdat aqueus. Nec mirum est hanc generationem Solis motum imitari, cum sole accedente vel interdiu, vel

Quæstio de ordine generationis.

vel ratione anni, vt vere & æstate, vaporis fluuius in superiora effluat; recedente a. vel noctu vel autumno & hyeme aquæ fluuius deorsum labatur: & sicut Solis motus est perpetuus, ita hæc quoque vicissitudo ordine quodam euenit. Vnde veteres obscure loquentes Oceanum fluuium totam terram circumfluentem appellarunt, vt Homerus libro ξ. Iliados & libro μ. Odysseas hunc vaporis & æquæ fluuium intellexisse videntur.

I πλησίον μὲν γὰρ.] Quæritur hoc in loco, *quomodo Sole accedente vapor ascendere, & recedente aqua descendere dicatur: cum tamen non interdiu tantum aut vere & æstate, hoc est Sole nobis propinquo vapores exhalent; nec noctu tantum vel autumno & hyeme, siue Sole remoto pluat?* Respondetur autem, non propterea Sole propinquo vaporem ascendere, & remoto pluuiam delabi, dictum esse, quia tum solum delabatur, sed quod eo potissimum tempore decidat: Videmus enim sæpius æstate vapores ascendere, at Solis præsentia cõsumi, hyeme autem frequentiores esse pluuias, quia vapores Solis calore consumi nequeunt. *Quæstio.*

K τὴν τάξιν.] Hanc vocem adiicit, ne quis existimet, tamdiu & eodem tempore vapores ascendere, quo Sol ad nos accedit, & pluuiam delabi quo Sol recedit, cum tamen vaporum ascensus & aquæ descensus sæpius sit interruptus. Idem enim ordo est in Solis & vaporis motu, non idem tempus: Sicut enim Sol accedit post recessum, & recedit post accessum: sic vapor ascendit post aquæ descensum, & post vaporis ascensum aqua descendit.

L ἀναγομένου δὲ.] Cum ea, quæ hactenus tradita sunt, omnia fere communia sint vniuersis aqueis meteoris, deinceps Aristoteles speciatim de pluuiæ generatione, & generibus agit. Pluuia autem generatur, si humor, quo terra imbuta est, aut circumfunditur, vt sunt flumina, lacus, fontes, & id genus alia, vi caloris in vaporem conuertatur, ac in sublime feratur, ibique tum natiuo tum loci frigore cõcrescat, & in aquam rursus cõuertatur ac decidat. *Pluuia vt generetur.*

M οἰκείως.] Secundo genera pluuiæ recensentur: quoniam enim aqua non vno modo decidit, huius de *Genera pluuiæ.*

cidii affectionibus propria imposita sunt nomina, quibus imbrium genera significantur. Nam vt ex libello de mundo cap. 4 constat commune nomen est ὄμβρος imber, hoc est, expressio nubis magnopere addensatæ, vnde Latini quoque omnem humorem imbrem vocant, vt Lucretius lib. 1. ex igni, terra atque anima procrescere & imbri. Huius autem imbris, tū ibi tum hoc in loco duæ cōstituuntur species. Vna dicitur ψεκάδες stillæ seu guttæ, cum aqua paulatim labitur, quam Latini peculiari nomine non exprimunt, sed generatim imbrem vocant, Germani a. appellant Rinseln: altera vocatur ὑετὸς pluuia, cum crebrioribus & maioribus partibus aqua decidit, cuius Latini rursus duas species faciunt, nimbū pluuias repentinas & præcipites, ac pluuiā, si aquæ lentæ & iuges (id est continē ter) labātur. Ad has species nonnulli adducūt κατακλυσμὸν inundationem siue diluuium, quale generale per totum terrarum orbem propter hominum peccata fuisse legimus in *Genes. cap. 7.* Particulare autē tempore Deucalionis & Pyrrhæ in Thessalia, quod elegantissime describit Ouidius *li. 1. Metamorphoseos*: Et de caussis diluuii præclare disserit Seneca *lib. 3 naturaliū quæstionum cap.* 27. Sed quia hæc prodigiosa sunt: proprie ad Physicum non pertinent, sicuti nec de reliquis prodigiosis pluuiis disserit, de quibus Plinius *lib. 2. cap. 56.* hæc habet: *Præter hac inferiore cœlo relatum in monumenta est, Lacte & sanguine pluisse Marco Acilio, Caio Portio consulibus. Et sæpe alias carne: sicut Lucio Volumnio, Seruio Sulpitio consulibus, exque ea non perpudruisse, quod non diripuissent aues: Item ferro in Lucanis, anno antēq̄ Marcus Crassus a Parthis interemtus est, omnesq; cum eo Lucani milites, quorū magnus numerus in exercitu erat. Effigies qua pluerat spongiarum fere similis fuit: aruspices cauenda præmonuerunt superna vulnera Lucio autem Paulo, Caio Marcello consulibus Lana pluuit circa castellum Carissanum, iuxta quod post annū Titus Annius Milo occisus est. Eodem caussam dicente lateribus coctis pluisse in eius anni acta relatum est.* De harum pluuiarum, vt & ranarum ac vermium ortu variæ sunt Physicorum sententiæ. Sed de his sentiendum videtur,

2. Genera pluuiæ.

Caussa diluuii prætermittitur.

videtur, quod vel illæ res, quæ in pluuia decidunt, vi vẽtorum in sublime vehantur, & interdum ex lõginquis locis ferantur, ac postea decidant: Vel a calore Solis & aptitudine materiæ ita mutentur, vt colorem, vel duritiem vel figuram illarum rerũ referant, quod fieri posse, per violentam generationem, & contra naturam non omnem, sed consuetã ex Aristotelis doctrina *lib. 5. Phys. cap. 7. & lib. 4. de progressu animaliũ cap. 4.* tradita patet. Finis tamen & significatio semper prodigiosa esse solet, vt ex historiis hincinde patet, & ex Plinii verbis perspicitur.

CAPVT X.

De roris & pruinæ caussis.

EX eo autem quod interdiu euaporat, quantumcunque attolli in sublime nequiuerit, ob caloris ipsum eleuantis ad vaporem qui surrigitur parui tatem, cum rursum descendit, concepto per noctem frigore, ros & pruina vocitatur. Pruina quidem, cum vapor fuerit ante conglaciatus, quam rursum in aquam concreuerit. fit autem per hyemem, & potissimum frigidioribus in locis. Ros vero cum in aquam vapor fuerit densatus, & nec tepor tantas vires habuerit, vt quod sublatum sit afficcare, nec iti dem frigus vt ipsum vaporem gelare, propter vel loci vel temporis naturam calentiorem quiuerit. Ros enim, per tempestiẽ maxime, inque tẽperatioribus locis nasci solet. Pruina, vti dictum est, contra. Constat enim vaporẽ, aqua esse calidiorem:

ΚΕΦΑΛ. ι.

περὶ ἀρχῶν δρόσου καὶ πάχνης.

ΕΚ δὲ τοῦ καθ' ἡμέραν A
ἀτμιζομένου ὅσον ἂν B
μὴ μετεωρισθῇ δι' ὀλιγότη- C
τα τοῦ ἀνάγοντος αὐτὸ πυ-
ρὸς πρὸς τὸ ἀναγόμενον ὕ-
δωρ πάλιν καταφερόμενον,
ὅταν ψυχθῇ νύκτωρ, κα-
λεῖται δρόσος καὶ πάχνη·
πάχνη μὲν, ὅταν ἡ ἀτμὶς D
παγῇ πρὶν εἰς ὕδωρ συγ-
κριθῆναι πάλιν. γίνεται
δὲ χειμῶνος, καὶ μᾶλλον
ἐν τοῖς χειμερινοῖς τόποις· E
δρόσος δ', ὅταν συγκριθῇ
εἰς ὕδωρ ἡ ἀτμὶς καὶ μήθ'
οὕτως ἔχῃ ἡ ἀλέα, ὥστε ξη-
ρᾶναι τὸ ἀναχθὲν. μήθ' οὕ-
τως ψῦχος, ὥστε παγῆναι
τὴν ἀτμίδα αὐτὴν, διὰ
τὸ ἢ τὸν τόπον ἀλεεινότερον,
ἢ τὴν ὥραν εἶναι. γίνεται γὰρ
μᾶλλον ἡ δρόσος ἐν εὐδίᾳ,
καὶ ἐν τοῖς εὐδιεινοτέροις
τόποις· ἡ δὲ πάχνη, κα-
θάπερ εἴρηται, τοὐναντίον·

F δῆλον γὰρ ὅτι ἡ ἀτμὶς θερμοτέρα ὕδατος· ἔχει γὰρ τὸ ἀνάγον ἔτι πῦρ· ὥστε πλείονος ψυχρότητος αὐτὴν
G πῆξαι. γίνεται δὲ ἄμφω αἰθρίας τε καὶ νηνεμίας· οὔτε γὰρ ἀναχθήσεται μὴ οὔσης αἰθρίας, οὔτε συστῆναι δύναιτ' ἂν ἀνέμου πνέοντος. σημεῖον δ' ὅτι γίνεται ταῦτα, διὰ τὸ μὴ πόρρω μετεωρίζεσθαι τὴν ἀτμίδα· ἐπὶ γὰρ τοῖς ὄρεσιν οὐ γίνεται
H πάχνη. αἰτία δὲ μία μὲν αὕτη ὅτι ἀνάγεται ἐκ τῶν κοίλων καὶ ἐφύδρων τόπων· ὥστε καθάπερ φορτίον φέρουσα πλεῖον ἡ ἀνάγουσα θερμότης, ἢ καθ' αὑτὴν οὐ δύναται μετεωρίζειν ἐπὶ πολὺν τόπον αὐτὸ τοῦ ὕψους,
I ἀλλ' ἐγγὺς ἀφίησι πάλιν. ἑτέρα δ', ὅτι καὶ ῥεῖ μάλιστα ὁ ἀὴρ ῥέων ἐν τοῖς ὑψηλοῖς, ὃς διαλύει τὴν τοιαύτην
K σύστασιν. γίνεται δ' ἡ δρόσος
L πανταχοῦ, νοτίοις, οὐ βορείοις, πλὴν ἐν τῷ Πόντῳ. ἐκεῖ δὲ τοὐναντίον. βορείοις μὲν γὰρ γίγνεται, νοτίοις δ' οὐ γίγνεται. αἴτιον δ' ὁμοίως ὅτι ὥσπερ εὐδίας μὲν γίγνεται χειμῶνος δ' οὔ· ὁ μὲν γὰρ νότος εὐδίαν ποιεῖ, ὁ δὲ βορέας χειμῶνα· ψυχρὸς γάρ. ὥστ' ἐκ τοῦ χειμῶνος τῆς ἀναθυμιάσεως σβέννυσι τὴν
M θερμότητα. ἐν δὲ τῷ Πόντῳ, ὁ μὲν νότος οὐχ οὕτως ποιεῖ εὐδίαν, ὥστε γίγνεσθαι ἀτ-

quippe qui subleuantem adhuc ignem habeat. Quare pruinæ concretio, ad frigiditatẽ pertinet maiusculam: fiunt autem ambo, non nisi serena nocte, & a ventis silente. Nam neque cum sudum serenumque non fuerit, attolletur quicquam, neque spirante vento consistere poterit, quæ ideo fieri, quia vapor non longe a terra surrigatur, indicio est, pruinam in montibus non gigni. Huius rei duæ sunt caussæ. Vna hæc est, quod e locis humilib. & aquosis in sublime attollitur. Precinde calor euehens, quasi qui põdus ferat maius quam suis cõgruat viribus, in locum admodum altum surrigere illud nequit, sed haud procul a terra rursum dimittit. Altera, quod aer, qui in locis editioribus est, maxime fluitat agitaturque, atque constitutionem eiusmodi dissoluit ac dissipat. Fit autem vbique ros flante austro, non aquilone, præterquam in Ponto, vbi contra vsu euenit. Nam spirante aquilone ros fieri solet, austro non solet. Caussa autem similiter habet atque illud, quod temperatis, non hybernis temporibus ros gignitur. Etenim temperiem auster importat, aquilo hyemem, algidus enim est: quare exhalationis calorẽ suo frigore exstinguit. At in Ponto, non tantam temperiem committit auster, vt vapor coeriri

priri queat. Sed aquilo frigore suo circum obsistens, calorem congregat: adeo vt calor maior, vehementius vaporem eliciat. Quod etiam extra Pontum fieri sæpenumero cernere licet. Nam putei flante aquilone quam austro largius vaporem euomunt. Verum aquilonis flatus ante calorem præfocant, quam vt vlla vaporis copia consistat, at austrini exhalationem astringi sinunt. Porro aqua non perinde hic cōcrescit, atque eo in loco qui nubes complectitur.

μίδα. ὁ δὲ βορέας διὰ τὴν ψυχρότητα ἀντιπεριιστὰς τὸ θερμὸν ἀθροίζει ὥστε πλεῖον ἀτμίζειν μᾶλλον. πολλάκις δὲ καὶ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς ἔξω τόποις ἰδεῖν γινόμενόν ἐστιν· ἀτμίζει γὰρ τὰ φρέατα βορείοις μᾶλλον ἢ νοτίοις. ἀλλὰ τὰ μὲν βόρεια σβέννυσι, πρὶν συστῆναι τὸ πλῆθος. ἐν δὲ τοῖς νοτίοις ἐᾶται ἀθροίζεσθαι ἡ ἀναθυμίασις. αὐτὸ δὲ ὕδωρ οὐ πήγνυται, καθάπερ ἐν τῷ περὶ τὰ νέφη τόπῳ. N A

COMMENTATIONES.

HOc capite de aliis duobus aqueis meteoris traditur, rore sc. & pruina, ac primū generatim de ipsorum materia, caussa efficiente & generationis modo differitur: Deinde quomodo & differant & quodque generetur exponitur: tum qua ratione conueniant ostenditur. *Partes 3.*

A ἐκ δὲ τοῦ καθ' ἡμέραν.] Primum materia roris & pruinæ est vapor a calore diurno sublatus, parum in se caloris continens. Efficiens caussa est calor diurnus, qui vaporē exhalare facit, & frigus nocturnū, quod vaporē refrigerat & condensat. Modus autem generationis est, quod vapor, qui per diem ascendit, & ob paucitatem caloris in superiorem locum, in quo pluuia concrescit, efferri nequit, frigore noctis refrigeratur, & deorsum fertur, atque ros & pruina dicitur. *1. Pars de roris caussis.*

B καθ' ἡμέραν.] Hac dictione vnum discrimen indicatur, quæ in secunda huius cap parte explicatur inter pluuiam & rorem atque pruinam: pluuia enim tā interdiu quam noctu nascitur, ros autem & pruina tantum noctu. *2. Pars recenset discrimina horum duorum.* *1. tēporis.*

C αὐ μὴ] Deinde alterum est discrimen, quod pluuia in superiore, ros & pruina in inferiore nascuntur loco. *2. loci.*

gG 5

D πάχνη μὲν.] Tertio differt pruina & ros, quod pruina fit, cum vapor cogitur, & conglaciatur, antequam rursus in aquam se vertat. Itaque hyeme & tempore vehementer frigido aut in locis frigidis gignitur.

E δρόσος δὲ.] Ros autem fit cum vapor in aquam vertitur. Itaque in roris generatione necesse est, vt nec tantus sit æstus, qui in sublime elatos vapores exsiccet, nec tale frigus, quod eos congelet, antequam in aquā vertantur? ad quam rem vel loci vel temporis calor requiritur temperatus. Est igitur roris & pruinæ præcipua differentia quod ros & temporibus & locis temperatis oriatur, pruina vero frigidioribus.

De pruina. Generatio pruina. F δῆλον γὰρ.] Pruinam autem vehementiori frigore concrescere notum est, quod vapor, ex quo concrescit, calidior sit aqua, quoniam ignem siue calorem a quo sublatus est, in se adhuc continet, vt ad eum congelandum, quod in pruina fit, maius frigus requiratur, quā in aquam conuertendum, quod in rore accidit.

Pruina & ros in quibus cōueniant. G γίνεται δὲ ἄμφω] Tertio conuenientia & communio horum meteororum indicatur. Conueniunt enim pruina & ros, quod ambo cœlo sereno & tranquillo, hoc est, nec plane nubibus obducto, nec vehementioribus ventis agitato, & non procul a terra oriuntur. Si enim cœlum serenum non sit, vapor pruinæ & rori generando idoneus euehi non potest, si vero tranquillus non sit, & vehementioribus ventis turbetur, vapor elatus concrescere nequit.

H σημεῖον δὲ.] Non procul autem a terra rorem & pruinam nasci hoc signo cognoscitur, quod in altioribus montibus, in quibus tamen pluuia & nix generari potest neque ros, neque pruina oriatur.

Pruina & ros cur non in mōtibus oriantur. H αἰτία δὲ.] Caussa vero huius rei duplex est. Vna imbecillitas caloris, qui in vapore inest: cum enim vapor, e quo ros & pruina oritur, ex locis humidis, qui in concauitatibus fere esse solent, in sublime feratur, & exiguo præditus sit calore, vt onus, quod calor fert, grauius & maius ipso sit, in locum admodum excelsum eum ferre

ferre non poteſt, ſed in proximum rurſus dimittit: Vbi non exiguus eſt calor, ibi etiam exigua leuitas.

I ἐπειδὴ δὲ.] Altera eſt vehementior ventorum flatus, quem in altioribus locis eſſe experientia etiam comprobat. Etiamſi enim vapor aliquis calidior eo feratur, quia tamen aer, qui excelſum iſtum locum tenet, maxime diffluit & agitatur, talem concretionem diſſipat, nec cogi patitur. Hic dubitari poteſt, *quomodo vapor, ex quo pluuia & nix oritur, iſto vento non diſſipetur, & impediatur ne concreſcat, quemadmodum in rore & pruina generatione euenit?* Sed recte reſpondetur, vaporis, ex quo pluuia & nix gignitur, non tam exiguā eſſe copiā, quam in rore & pruina, ideoque eius concretionem ventis adeo facile impediri non poſſe: cumque vapor iſte multus ſit, multum etiam in ſe caloris habere, quo in ſublimiorem fertur locum, a cuius acri frigore iterum in aquam concreſcit.

Temperatum tempus quod.

K γίνεται δὲ ἡ.] Quod antea dictum eſt, rorem temperata tempeſtate fieri, declarat Ariſtoteles, & oſtendit, tum temperatum eſſe tempus, cum auſtri ſpirant, ſimulque peculiare aliquid indicat, quod in Ponto euenire ſolet. Ros enim vbique auſtro flante oritur, non aquilone, præterquam in Ponto, vbi contra aquilone flante exſiſtit, auſtro non item. Cuius rei eadē eſt cauſſa, quæ eſt, quod temperato cœlo naſcitur, hyeme non item, auſter enim temperatum cœlum reddit, aquilo autem quoniam eſt frigidus hyemem & frigus adfert, quo ſuo frigore vaporis calorem reſtinguit.

L νοτίοις] Ariſtoteles hoc in loco non vehementem & turbulentum Auſtri flatum, ſed leuiter ſpirantem intelligit, ideoque dicit νοτίοις auſtrali tempore, non νότῳ πνέοντι flante auſtro, quo vehementiori flatu vapores diſſipari ſupra eſt dictum: fieri tamen etiam poteſt, vt interdiu Auſter ſpiret, & vapores attollantur, noctu autem quieſcat, iique ſublati in rorem cogantur.

Ros cur auſtro ſpirante in Ponto non gignatur.

M ἐν δὲ τῷ πόντῳ.] Quod a. in Ponto auſtro ſpirante ros non gignitur fit, ꝙ auſter ibi cœlum temperatū nō efficit, vt vapor oriatur, Cū n. Pontus ad Septentriones

maxime sit positus, auster a meridie spirans, quæ longe remota est, suam caloris vim amittit, vt tanta non sit, quæ temperatum cœlum faciat, & vapores, e quibus ros fit, educet. Aquilo autem & Boreas in Ponto id potest, sed ex euentu, siue per accidens, quia frigore suo vndique obsistens calorem, ad intima terræ, in vnum compellit: quo fit, vt maior vaporum copia a calore excitetur, quemadmodum ex aqua, cui ignis subiectus est vapores educuntur.

N πολλάκις δὲ καὶ τοῦτο] Hanc veram rationem esse, in aliis locis extra Pontum videre licet. Ex puteis enim aquilone potius flante & tempore frigido, quam austro & calidiore, vapores excitantur: quod fit, quia frigidũ circumstans puteum, eius calidum congregat, quod ita congregatum & vnitum aquã euaporare facit: Itaque Boreas & Aquilo vbique & in Ponto etiã calorem per se restinguit, & vapores dissipat, ne multitudo eorum colligi, & in rorem concrescere queat: per accidens autem & propter ἀντιπερίστασιν, qua frigore suo obsistens, calorem in vnum cogit, vapores exhalare facit, qui ab exteriore frigore in aquam concrescunt. Auster autem per se vapores colligit & congregat, sed aduentitio frigore prohiberi potest.

ΚΕΦΑΛ. ια.

περὶ χιόνος αἰτίων, καὶ συμβεβηκότων.

Ἐκεῖθεν γὰρ τρία φοιτᾷ σώματα συνιστάμενα διὰ τὴν ψύξιν, ὕδωρ καὶ χιών, καὶ χάλαζα. τούτων δὲ τὰ μὲν δύο ἀνάλογον καὶ διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας γίγνεται τοῖς κάτω, διαφέροντα τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον, καὶ πλήθει καὶ ὀλιγότητι· χιὼν γὰρ καὶ πάχνη ταὐτόν, καὶ ὑετὸς καὶ δρόσος. ἀλλὰ τὸ μὲν πολύ, τὸ δ' B ὀλίγον· ὁ μὲν γὰρ ὑετὸς ἐκ πολλῆς ἀτμίδος γίγνεται ψυχομένης. τούτου δ' αἴτιον

CAPVT XI.

Niuis caussæ, generatio, & accidentia.

Tria si quidem corpora cõsistentia ob frigus, aqua, nix, grando, illinc venire solent, quorum duo pari ratione, ac eisdem de caussis, quibus ea quæ fiunt non procul a terra, effici assolent: intensione tamẽ ac remissione, multitudine & paucitate discrepant. Nix nãque & pruina, item pluuia & ros, sunt idem. Verum illud, multum: hoc paucum exsistit. Nam pluuia fit ex multo vapore frigescente. Cuius caussa est

est tum loci, tum temporis amplitudo, in quo & ex quo colligitur. Ros vero paucum quid exsistit: nam constitutio singulorum dierum, & locus paruus exsistit: quod & ortus celeritas, & parua multitudo significant. Consimiliter pruina, & nix sese habent. Nam cum nubes fuerit congelata, nix: cũ vapor, pruina emergit. Quocirca vel temporis, vel regionis frigidæ indicium exsistit. non enim, nisi frigus dominaretur, cõgelasceret, cum multam adhuc retineat caliditatem. In nube namq; multus adhuc calor inest qui ex eo superest igni, qui a tellure humorem in vaporem conuersum sustulit. At grando illic quidem fit: in quo autem loco vapores non longe a terra inhibuntur, hac deficit. Nam (sicuti diximus) vt illic nix, ita hic pruina: item, vt illic pluuia, ita hic ros enasci assolet. Sed vt illic grando, ita hic simile nullum e regione assignari potest. cuius caussa, cum de grandine dixerimus, erit perspicua.

ὅ,τε τόπος πολὺς, καὶ ὁ χρόνος ὤν, ἐν ᾧ συλλέγεται, καὶ ἐξ οὗ. τὸ δ' ὀλίγον, ἡ δρόσος· ἐφήμερος γὰρ ἡ σύστασις καὶ ὁ τόπος μικρός. δηλοῖ δ' ἥ τε γένεσις οὖσα ταχεῖα βραχὺ τὸ πλῆθος. ὁμοίως δὲ καὶ πάχνη καὶ χιών· ὅταν γὰρ παγῇ τὸ νέφος, χιών ἐστιν· ὅταν δ' ἡ ἀτμὶς, πάχνη. C διὸ ἢ ὥρας ἢ χώρας σημεῖόν ἐστι ψυχρᾶς· οὐ γὰρ ἂν ἐπήγνυτο, ἔτι πολλῆς ἐνούσης θερμότητος, εἰ μὴ ἐπεκράτει τὸ ψῦχος. ἐν γὰρ τῷ νέφει ἔτι ἔνεστι πολὺ τὸ θερμὸν τὸ ὑπολειπὸν τοῦ ἐξατμίσαντος ἐκ τῆς γῆς τὸ ὑγρὸν πυρός· D χάλαζα δ' ἐκεῖ μὲν γίγνεται, ἐν δὲ τῷ πλησίον τῆς γῆς ἀτμίζοντι τοῦτ' ἐλλείπει· καθάπερ γὰρ εἴπομεν, ὡς μὲν ἐκεῖ χιὼν, ἐνταῦθα γίγνεται πάχνη· ὡς δ' ἐκεῖ ὑετὸς, ἐνταῦθα δρόσος· ὡς δ' ἐκεῖ χάλαζα ἐνταῦθα οὐκ ἀποδίδωσι τὸ ὅμοιον. τὸ δ' αἴτιον, εἰποῦσι περὶ χαλάζης ἔσται δῆλον. E

COMMENTATIONES.

QVartum aqueum meteorum est nix, de eo Aristoteles hoc capite docet, eiusque naturam comparatione omnium aqueorum meteororum inter se explicat, ac primum quomodo aquea meteora inter se conueniant & differant ostendit: Deinde hanc comparationem latius explicat. *Cap. 2. partes.*

A αὐτὸ δὲ τὸ ὕδωρ.] Principio ostendit Aristoteles omnia aquea meteora ex cõglobato vapore gigni, & ista materia conuenire: Differre autem, quod alia in supe-

riore aeris parte & loco, in quo nubes cōsistunt, hoc est media aeris regione nascuntur, quorū tria ad nos veniunt pluuia, nix & grando: alia infra oriuntur, quorum duo sunt ros & pruina. Deinde discriminata esse maiore & minore vi, siue intentione & remissione efficientis caussæ, item multitudine & paucitate materiæ. Efficientes enim caussæ sunt calor & frigus, quæ in niuis & pluuiæ generatione fortiores, in roris & pruinæ debiliores sunt. Materia autem est vapor, cuius in pluuia & niue maior, in rore & pruina minor est copia. Vnde ista meteora proportione idem esse, & niuem pruinæ, pluuiam rori respondere clarum est.

Differentia aqueorum meteororum.

B ὁ μὲν γὰρ] Secundo, quæ de differentia & similitudine aqueorum meteororum dicta sunt, paulo copiosius ad finem vsque cap. declarantur: & primo in pluuia & rore: Pluuia enim ex magna vaporis copia, quæ refrigeratur exsistit, cuius caussa est tum locus amplior, in quo pluuia colligitur: cum enim superior sit eo, in quo ros concrescit, maiorem ambitum & capacitatem in rotundo corpore obtinet: tum tempus diuturnius: pluribus enim interdum diebus pluuia colligitur, & nubes congregantur. Ros autem ex minore vaporis copia nascitur, tum quia exiguo tempore colligitur, & vnius tantum diei concretio est, tum quia in angusto loco cogitur, inferiore aeris parte & terræ propinqua. Vnde roris generatio celeriter exsistit. Pluuiæ maius tempus requirit. Deinde parua est roris copia, vt herbas & arbores vix irriget & madefaciat, pluuiæ autem est magna & tanta interdum, vt riuos etiam impleat.

Nix & pruina quid differant.

C ὁμοίως δὲ καὶ.] Secundo nix & pruina itidem copia & paucitate materiæ differunt: Nam nix est cum cogitur nubes antequam in aquam vertatur, pruina vero cum vapor conglaciat. Itaque cum ex nube fiat nix, eius multam, & pruinæ, quæ ex vapore oritur, exiguam materiam esse oportet.

D διὸ καὶ.] Tertio pluuiam & niuem, item rorem & pruinam discriminari exponitur, quod pluuia & ros generantur locis & temporibus calidioribus, nix & pruina

pruina frigidioribus. Vtrumque enim conglaciatione oritur, quod sine vehementi frigore esse non potest: Vapor enim, ex quo pruina fit, non congelaret, nisi frigus vinceret, cum in eo multus insit calor. nec item nubes, ex qua nix oritur, absque magno frigore concresceret, cum magna etiam eius caloris, qui humorem ex terra excitauit, & in sublime ferri fecit, vis in ea adhuc insit.

Niuis quot genera. In his, quæ de niue ab Aristotele hoc in loco sunt tradita, duo adhuc præterea sunt notanda: Primum quidem genera niuis, de quibus in libello *de mundo cap. 4.* traditur, quod in niuis generatione primo nubes in minutas partes dispergantur: Deinde antequam eæ decidant concrescant, indeque duæ fiant apud Græcos niuis species. Vna appellatur χιὼν si paulatim & mollioribus particulis decidat, altera νιφετὸς, si densioribus & durioribus delabatur: Deinde caussa albedinis in niue quæ *lib. 2. de generatione animalium cap. 2.* esse dicitur, aeris & Spiritus in niue copia, quemadmodum etiam spuma & oleum atque aqua agitatione commixta candidum colorem referunt: Est enim nix spuma quædã, & si spumosam suam naturam amittit, & liquatur, non nihil de candore quoque perdit.

Grando vbi nascatur. E χάλαζα δὲ] Quoniam antea grandinis etiam mẽtio est facta, Aristoteles aditum facit ad doctrinam de grandine, & inquit, quod pluuia & nix, quæ in media aeris regione oriuntur, cum rore & pruina, quæ in infima nascuntur, proportionem habeant, & comparari queant: grando autem, quæ in media regione & nubium loco gignitur, nihil simile in eo loco habeat, in quem prope a terra vapores feruntur. Verum hic proportionem deficere. Non enim vt illic in nubium loco & media aeris regione nix: sic hic in infima aeris parte pruina & vt illic pluuia, ita hic ros nascitur: Sicut illic grando, ita hic aliquid oritur, quod grandini respondeat, & proportione idem cum ea sit. Eius autem caussa sequenti capite cum de grandine agetur, intelligetur.

ΚΕΦΑΛ. ιβ.	CAPVT XII.
περὶ χαλάζης, πῶς γίνεται, καὶ πότε μᾶλλον.	De Grandine.

A Δεῖ δὲ λαβεῖν ἅμα καὶ τὰ συμβαίνοντα περὶ τὴν γένεσιν αὐτῆς, τά, τε μὴ πλανῶντα, καὶ τὰ δοκοῦντα εἶναι παράλογα.
B ἔστι μὲν γὰρ ἡ χάλαζα κρύσταλλος. πήγνυται δὲ τὸ ὕδωρ, τοῦ χειμῶνος. αἱ δὲ χάλαζαι γίνονται ἔαρος μὲν καὶ μετοπώρου μάλιστα. εἶτα καὶ τῆς ὀπώρας χειμῶνος δ' ὀλιγάκις, καὶ ὅταν ἧττον ᾖ ψύχος. καὶ ὅλως δὲ γίνονται χάλαζαι μὲν ἐν τοῖς εὐδιεινοτέροις τόποις, αἱ δὲ χιόνες ἐν τοῖς ψυχροτέροις. ἄ-
C τοπον δὲ καὶ τὸ πήγνυσθαι ὕδωρ ἐν τῷ ἄνω τόπῳ· οὔτε γὰρ παγῆναι δυνατὸν πρὶν γενέσθαι ὕδωρ, οὔτε τὸ ὕδωρ οὐθένα χρόνον οἷόν τε μένειν
D μετέωρον ὄν. ἀλλὰ μὴν οὐδ' ὥσπερ αἱ ψιχάδες, ἄνω μὲν ὀχοῦνται διὰ μικρότητα, ἐνδιατρίβουσι δὲ ἐπὶ τοῦ ἀέρος· ὥσπερ καὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος γῆ καὶ χρυσὸς διὰ μικρομέρειαν πολλάκις ἐπιπλέουσιν· οὕτως ἐπὶ τοῦ ἀέρος τὸ ὕδωρ. συνελθόντων δὲ πολλῶν μικρῶν, μεγάλαι καταφέρονται ψεκάδες. τοῦτο γὰρ οὐκ ἐνδέχεται γίνεσθαι ἐπὶ τῆς χαλάζης· οὐ γὰρ συμφύεται τὰ πεπηγότα, ὥσπερ τὰ ὑγρά.

Svmere autem simul oportet, & quæ circa eius ortum contingant: & quæ haudquaquam seducant, quæque haud præter rationem esse videantur. Grando namque glacies est. Concrescit autem aqua per hyemem. Ipsa vero grandines vere & autumno potissimum fieri solent, deinde & æstate: hyeme autem rarenter; & tum cum non admodum magnum fuerit frigus. Atque in totum grandines, in locis temperatioribus fiunt: niues, frigidiusculis. Metas autem egreditur rationis & illud, aquam supero in loco congelari. Nam neque fieri potest, vt aqua ante conglaciata sit quam ortum subierit, aut vt per vllum temporis spatium in sublimi suspensa maneat. At vero neque prout stillæ ob paruitatem superne insident; atque in aere versantur; perinde vt ipsi quoque aqua; sæpe terra & aurum ob partium subtilitatem innatant: sic in aere pluuia inuehitur: Coeuntibus autem compluribus paruis, magnæ stillæ decidunt: quod grandini obuenire nequit. Non enim concreta liquidorum more, coalescere queũt. Quod igitur aqua tãta in alto masisset, liquet.

liquet. Nam alioqui haudquaquam tanta fuisset conglaciata. Sunt igitur, quibus huiusce effectus ac generationis caussa, hæc esse videatur: nubem cum in superiorem locum, qui iccirco frigidior est, quod solarium radiorum a terra refractiones inibi desinant, fuerit propulsa, peruenerit que illuc, in aquam densari. Quocirca & æstate, inque æstuantibus locis, grādines gigni potius volunt, quod tum calor longius a terra nubes sursum versus propellat. Contingit autem in locis admodum editis, grandinem nequaquam fieri, quāquam illic fieri oportebat, uti & niuem in altis fieri locis maxime videmus. Præterea sæpe visa sunt nubes circa terrā cum ingenti sono ferri, adeo ut id terrorem incuteret hisce qui audiebant videbantque, quasi maius quippiam esset futurum. Interdum aūt & posteaquam eiusmodi nubes absque sono apparuerunt, fit grando multa, & magnitudine incredibili, & figura nequaquam globosa. Propterea quod eius delatio tempore paruo absumatur, tanquam prope terram facta concretione, & non perinde ut illi aiūt. At vero necessarium est, potissimum concretionis caussam magnas efficere grandines. Siquidem grando glacies est,

δῆλον οὖν ὅτι ἄνω τοσοῦτον
ὕδωρ ἔμεινεν· οὐ γὰρ ἂν ἐπεπάγη τοσοῦτον. τοῖς μὲν οὖν δο- E
κεῖ τοῦτο τοῦ πάθους αἴτιον
εἶναι τούτου καὶ τῆς γενέσεως,
ὅταν ἀπωσθῇ τὸ νέφος εἰς
τὸν ἄνω τόπον μᾶλλον ὄντα
ψυχρὸν, διὰ τὸ λήγειν ἐκεῖ
τὰς ἀπὸ τῆς γῆς τῶν ἀκτίνων
ἀνακλάσεις, ἐλθὸν δ' ἐκεῖ
πήγνυσθαι τὸ ὕδωρ. διὸ καὶ θέ- F
ρους μᾶλλον καὶ ἐν ταῖς ἀλεεινaῖς χώραις γίνεσθαι τὰς χαλάζας, ὅτι ἐπὶ πλεῖον τὸ θερμὸν ἀνωθεῖ ἀπὸ τῆς γῆς τὰς
νεφέλας. συμβαίνει δ' ἐν G
τοῖς σφόδρα ὑψηλοῖς ἥκιστα
γίνεσθαι χάλαζαν· καίτοι ἔδει,
ὥσπερ καὶ τὴν χιόνα ὁρῶμεν
ἐπὶ τοῖς ὑψηλοῖς μάλιστα
γιγνομένην. ἔτι δὲ πολλάκις H
ὦπται νέφη φερόμενα σὺν
ψόφῳ πολλῷ παρ' αὐτὴν
τὴν γῆν, ὥστε φοβερὸν εἶναι
τοῖς ἀκούουσι καὶ ὁρῶσιν, ὡς
ἐσομένου τινὸς μείζονος. ὁτὲ δὲ καὶ ἄνευ ψόφου τοιούτων ὀφθέντων νεφῶν, χάλαζα γίνεται πολλὴ, καὶ τὸ μέγεθος ἄπιστος, καὶ τοῖς
σχήμασιν, οὐ στρογγύλη, διὰ
τὸ μὴ πολὺν χρόνον γίνεσθαι τὴν φορὰν αὐτῆς ὡς
πλησίον γινομένης τῆς πήξεως τῆς γῆς, ἀλλ' οὐχ ὥσπερ
ἐκεῖνοί φασιν. ἀλλὰ μὴν ἀ- I
ναγκαῖον ὑπὸ τοῦ μάλιστ'
αἰτίου τῆς πήξεως, μεγάλας γίνεσθαι χαλάζας· κρύσταλλος γάρ ἡ χάλαζα.

καὶ τοῦτο παντὶ δῆλον. μεγά-
λαι δ' εἰσὶν αἱ τοῖς σχήμασι
μὴ στρογγύλαι. τοῦτο δὲ ση-
μεῖον τοῦ παγῆναι πλησίον
τῆς γῆς· αἱ γὰρ φερόμεναι
πόρρωθεν, διὰ τὸ φέρεσθαι
μακρὰν περιθραυόμεναι, γί-
νονται τό, τε σχῆμα περιφε-
ρεῖς, καὶ τὸ μέγεθος ἐλάτ-
τους. ὅτι μὲν οὖν οὐ τῷ ἀπω-
θεῖσθαι εἰς τὸν ἄνω τόπον τὸν
ψυχρὸν ἡ πῆξις συμβαίνει,
K δῆλον. ἀλλ' ἐπειδὴ ὁρῶμεν
ὅτι γίνεται ἀντιπερίστασις
τοῦ θερμοῦ καὶ τοῦ ψυχροῦ ἀλ-
λήλοις· (διὸ ἔν τε ταῖς ἀλέ-
αις, ψυχρὰ τὰ κάτω τῆς γῆς,
καὶ ἀλεεινὰ ἐν τοῖς πάγοις.)
τοῦτο δεῖ νομίζειν καὶ ἐν τῷ
L ἄνω γίνεσθαι τόπῳ· ὥστ' ἐν
ταῖς ἀλεεινοτέραις ὥραις
ἀντιπεριϊστάμενον εἴσω τὸ
ψυχρὸν διὰ τὴν κύκλῳ
θερμότητα, ὁτὲ μὲν ταχὺ
ὕδωρ ἐκ τοῦ νέφους ποιεῖ, ὁ-
M τὲ δὲ χάλαζαν. διὸ καὶ αἱ ψε-
κάδες πολὺ μείζους ἐν ταῖς
ἀλεειναῖς γίνονται ἡμέραις,
ἢ ἐν τῷ χειμῶνι. καὶ ὕδατα
λαβρότερα· λαβρότερα μὲν
γὰρ λέγεται, ὅταν ἀθροώτε-
ρα· ἀθροώτερα δὲ διὰ τὸ τά-
N χος τῆς πυκνώσεως. τοῦτο
δὲ γίγνεται αὐτὸ τοὐναν-
τίον, ἢ ὡς Ἀναξαγόρας λέ-
γει· ὁ μὲν γὰρ ὅταν εἰς τὸν ψυ-
χρὸν ἀέρα ἐπανέλθῃ, φησὶ
τοῦτο πάσχειν· ἡμεῖς δέ, ὅ-
ταν εἰς τὸν θερμὸν κατέλθῃ,
καὶ μάλιστα, ὅταν μάλιστα·

id quod cuiuis perspicuum existit. Magna autem sunt, quæ nequaquam rotundam habēt figuram, quod argumento est, grandines non procul a terra concreuisse. Nam quæ eminus decidunt, circumfracta, quod per longum ferantur interuallum, ut figura rotūda, ita magnitudine minores euadere solent. Patet igitur, cōcretionem non ideo euenire, quod nubes in superiorem locum, qui multo frigore riget, propellantur. At cum hic mutua calidi ac frigidi pugna, antiperistasin fieri videamus (ob quod, ut æstuante tempore subterranea loca, frigida sunt, ita gelante, calida) hoc ipsum in supero quoque loco fieri putandum est. Proinde frigus tempore calidiusculo, introrsum per antiperistasin coactum, ob circundantem calorem, interdum celeriter aquam e nube facit. Quocirca & multo maiores stillæ, & aquæ impetuosiores, æstuantibus diebus, quam hyberno tempore, fiunt. Impetuosiores nanque dicuntur, cum densiores ex alto ruunt. Quod profecto euenire solet, ob concretionis celeritatem. Hoc autem ipsum contrafit, quam Anaxagoras dicat. Is etenim nubem, cum in frigidum ascendit aerem, hoc pati asserit. Nos vero, ubi descendit in calidū: & tum maxime, cum in maxime calidū.

Cum

Cum autem frigus adhuc magis in profundum coactum fuerit ab exteriore calore, quã fecerit aquam conglaciat magis, emergitque grando. Quod accidit, ubi aqua in imum lationem congelatio anteuertit. Nam si aqua tanto in tempore descendat, & frigus, cum sit vehemens, in minori conglaciauerit: nihil vetat, aquam cum adhuc erat in sublimi, fuisse gelatam, si gelatio breuiori, quam delatio tempore absoluatur. Item quo propius ac repente magis concretio facta fuerit, eo & aqua impetuosiores, & stillæ atque grandines maiores euadunt, quod per breuem ferantur locum. Grandesque stillæ non densæ cadunt eadem de caussa. Minus autem grando æstate, quam vere aut autumno, magis tamen, quam hyeme fieri solet: quod aer per æstatem sit aridior, verno tempore adhuc humidus, autumno iam humescat. Fiunt aũt (quemadmodum diximus) grandines etiam circa æstatis calcem, haud alia de caussa. Nonnihil autem facit ad cócretionis celeritatem, præcedens aqua cõcalfactio. Quandoquidem quæ prius incaluit, ocyus refrigerari assolet Quocirca multi cum calidam celerius refrigerare volunt, prius insolant. Item accolæ Ponti cum supra

ὅταν δ' ἔτι μᾶλλον ἀντιπερι-
σταθῇ ἐντὸς τὸ ψυχρὸν ὑπὸ τοῦ
ἔξω θερμοῦ, ὕδωρ ποιῆσαν ἔ-
πηξε, καὶ γίνεται χάλαζα.
συμβαίνει δὲ τοῦτο, ὅταν O
θᾶττον ᾖ ἡ πῆξις, ἢ ἡ τοῦ ὕ-
δατος φορὰ ἡ κάτω· εἰ γὰρ
φέρεται μὲν ἐν τοσῷδε χρό-
νῳ, ἡ δὲ ψυχρότης σφοδρὰ
οὖσα ἐν ἐλάττονι ἔπηξεν, οὐ-
δὲν κωλύει μετέωρον ὂν πα-
γῆναι, ἐὰν ἡ πῆξις ἐν ἐλάτ-
τονι γίνηται χρόνῳ τῆς κάτω
φορᾶς. καὶ ὅσῳ δ' ἂν ἐγγύ- P
τερον καὶ ἀθροωτέρα γίνη-
ται ἡ πῆξις· τά τε ὕδατα
λαβρότερα γίνεται, καὶ αἱ
ψεκάδες, καὶ αἱ χάλαζαι
μείζους, διὰ τὸ βραχὺν φέ-
ρεσθαι τόπον· καὶ οὐ πυκναὶ αἱ Q
ψεκάδες αἱ μεγάλαι πίπτου-
σι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν.
ἧττον δὲ τοῦ θέρους γίνεται R
ἢ ἔαρος καὶ μετοπώρου.
μᾶλλον μέντοι ἢ χειμῶνος,
ὅτι ξηρότερος ὁ ἀὴρ τοῦ θέ-
ρους· ἐν δὲ τῷ ἔαρι, ἔτι ὑ-
γρός· ἐν δὲ τῷ μετοπώρῳ ἤ-
δη ὑγραίνεται. γίγνονται δ'
ποτε, καθάπερ εἴρηται, καὶ
τῆς ὀπώρας χάλαζαι, διὰ
τὴν αὐτὴν αἰτίαν. συμβάλ- S
λεται δ' ἔτι πρὸς τὴν ταχυ-
τῆτα τῆς πήξεως, καὶ τὸ προ-
τεθερμάνθαι τὸ ὕδωρ. θᾶτ-
τον γὰρ ψύχεται. διὸ πολλοὶ
ὅταν τὸ ὕδωρ ψῦξαι ταχὺ
βουληθῶσιν, εἰς τὸν ἥλιον
τιθέασι πρῶτον. καὶ οἱ
περὶ τὸν Πόντον ὅταν ἐπὶ τῶν

κρυστάλλου σκηνοποιοῦν) περὶ τὰς τῶν ἰχθύων θήρας· (θηρεύουσι γὰρ διακόπτοντες τὸν κρύσταλλον) ὕδωρ θερμὸν περιχέουσι τοῖς καλάμοις, διὰ τὸ θᾶττον πήγνυσθαι· χρῶνται γὰρ τῷ κρυστάλλῳ ὥσπερ τῷ μολύβδῳ, ἵν' ἠρεμῶσιν οἱ κάλαμοι. θερμὸν δὲ γίνεται ταχὺ τὸ συνιστάμενον ὕδωρ ἔν τε χώραις καὶ τοῖς ὥ-
T ραις ταῖς ἀλεειναῖς. γίνεται δὲ καὶ περὶ τὴν Ἀραβίαν καὶ περὶ τὴν Αἰθιοπίαν, τοῦ θέρους τὰ ὕδατα, καὶ οὐ τοῦ χειμῶνος, καὶ ταῦτα ῥαγδαῖα, καὶ τῆς αὐτῆς ἡμέρας πολλάκις, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· ταχὺ γὰρ ψύχεται τῇ ἀντιπεριστάσει, ἣ γίνεται διὰ τὸ ἀλεεινὴν εἶναι τὴν χώραν
V ἰσχυρῶς. περὶ μὲν οὖν ὑετοῦ, καὶ δρόσου, καὶ νιφετοῦ καὶ πάχνης, καὶ χαλάζης, διὰ τίνα αἰτίαν γίγνεται, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῶν ἐστιν, εἰρήσθω τοσαῦτα.

glaciem domunculas exstruunt, quo piscium venatui incumbant (venantur enim interscissa glacie) aquam calidam arundinibus circumfundunt, quo celerius duretur in gelu. Nam glacie vt plumbo vtuntur, quo immota persistant arundines. Consistens autem aqua calida celeriter efficitur in feruidis regionibus, temporibusque. Fiunt etiam circa Arabiam & Æthiopiam per æstatem, & non per hyemem aquæ, eæque impetuosæ, ac eodem die sæpe eandem ob caussam. Nam per antiperistasin, quæ ob vehementem regionis æstum committitur, cito rigent. Sed de pluuia, rore, niue, pruina, grandine, quam ob caussam fiant, quænam item sit eorum natura, tot a nobis dicta sint.

COMMENTATIONES.

Summa capitu duodecimi. Quoniam ex fine præcedentis cap. quintum & postremum aqueum meteorum esse grandinem cõstat, hoc capite eius doctrina traditur, & primum proponitur modus, quo grandinis tractatio sit instituenda. Deinde absurda, quæ in eius generatione inesse videntur, enumerantur: tertio aliorum de grandinis ortu scientia exponitur: postremo vera de grandine doctrina traditur, quæque ei aduersari videntur tolluntur.

1. *Propositio.* Α δεῖ δὲ λαβεῖν ἅμα.] Propositio huius cap. talis est: Cum de grandinis generatione hoc capite sit agendum,

cum, ea ita est explicanda, vt & ea, quæ reuera & absque controuersia ipsam consequuntur, & nunquam fallunt, & ea, quæ in illa absurda a ratione aliena videntur, cognoscamus.

B ἐπιμβὺ γὰρ.] Post propositionem in secunda huius cap. parte absurda, quæ in grandinis generatione inesse videntur, recensentur. Sunt enim quædam, quæ in grandinis generatione rationi contraria esse videntur. Primum enim absurdum esse videtur, cum grando sit glacies, & aqua hyeme congeletur, quod grandines primum quidem ac maxime vere & autumno oriantur. Deinde æstate, & ea præcipue eius parte, qua fructus colligi solent, hyeme vero rarius, & non, nisi cum frigoris vis est minor: imo grandines in locis magis temperatis omnino exsistunt, niues autem in frigidioribus. 2. *Absurdorũ in grandinis generatione enarratio.* *Absurdũ I.*

C ἄτοπον δὲ.] Secundo absurdum esse videtur, aquam in superiore loco congelari: nam aqua nec ante congelari potest, quam ex vapore siue nube sit genita, nec postquam genita est, vllo tempore in excelso loco manere, vt gelari queat. *Absurdũ II.*

D ἀλλὰ μὴν.] Istud absurdum quidam soluere volebant, vt idem hic euenire dicerent, quod in terra & auro contingere videmus, vt quemadmodum puluis & auri cæmenta in aqua propter partium exiguitatem fluitant, ita aqua in aere quoque coerceatur, quia guttæ initio sunt exiguæ. Deinde multæ simul coeunt, atque ita magnæ efficiuntur & congelatæ decidunt. Respondet autem Arist. eandem rationem in grandinis ortu non esse: paruæ enim guttæ in vnum coire possunt, sed grando, quæ ex paruis guttis oriri dicitur, coire nequit, vt magnæ inde grandines, quarum aliquæ libræ pondus excedunt, exsistant: siquidem ea, quæ concreta sunt, non ita vt humida coalescere possunt. Manet igitur hoc absurdum & dubium, vt quæratur, *quomodo illæ grandiores aquæ partes, ex quibus grando genita est, sursum remaneant, cum istud aquæ natura aduersetur.* *Quæstio.*

εἴτα καὶ τῆς ὀπώρας.] Quid sit ὀπώρα apud Græcos, Galenus sectione 3. *in commentario aphorismi 14.* his verbis explicat, *Ordo temporum hic est, ortus Pleiadum principium est æstatis, post quem canis ortus ὀπώραν appellatam*

incoat, quam etiam secundam partem æstatis vocant, post hanc arcturus oriens initium facit autumno, deinde occasus pleiadum hyemis principium adducit, & inde, quod hyemem sequitur, æquinoctium veris exordium affert.

3.
Varia de grandinis ortu opiniones.
Prima Anaxagoræ.

E τοῖς μὲν οὖν δοκεῖ.] Expositis dubiis & absurdis, quæ grandinis generationis caussam consequi videntur, in tertia cap. parte aliorum de grandinis ortu opinio recensetur: Anaxagoras enim & alii cum grandinem glaciem esse viderent, attamen temperatis temporibus, quibus glacies non fit, gigni: huius generationis caussam esse putarunt, quod nubes, ex qua tanquam materia grando generatur, in superiorem & a terra remotiorem locum propter insitum calorem depellatur, ad quem cum radii solis a terra relati & reflexi non perueniant, sed illic desinant, nullam calefaciendi vim habet, sed paulo est frigidior, ideoque frigore illo nubes in aquam mutari, genitamque aquam statim conglaciari putabant, & ita secundum absurdum se euitare opinabantur, ne aquam diutius in sublimi remanere affirmarent.

F διὸ κ.] Æstate autem potiss. atque in iis locis, qui magis temperati sunt, grandines exsistere asseruerunt: propterea, quod tum temporis nubes maiore vi caloris in superiorem locum repellantur, & hoc modo primum absurdum effugere volebant,

Anaxagoras refutatur tribus rationibus.
Ratio I.

G συμβαίνει δὲ.] Hanc opinionem Aristoteles tribus rationibus a sensu desumtis refutat, quarum vna est, quod grando in admodum editis & excelsis locis non generatur. Ex illorum tamen opinione, qua ex superioris aeris frigore illas nasci censent, id fieri necesse esset: quemadmodum niuem, quæ ex frigore oritur in excelsis locis nasci cernimus.

Ratio II.

H ἴτι δὲ πολλάκις.] Altera, quod sæpius visæ sunt nubes cum magno fragore non procul a terra ferri atque agitari, vt sonus audientibus & cernentibus terrorem adferret, quasi maioris cuiusdam rei esset significatio: nihil tamen aliud, quam grando secuta est: nonnunquam vero cum tales nubes visæ sunt, sine fragore, ingens vis grandinis decidit, & mirabili magnitudine &

figura non rotunda: vnde eius motum non longi temporis esse, & concretionem prope a terra, non, quemadmodum illi volunt, in supero loco factam esse constat.

I ἀλλὰ μὴν ἀνάγκη.] Tertia sumitur a figura grandinis: *Ratio III.*

Si enim omnes grandines in superiore aere generarentur, maiores etiam grandines ibi gignerentur.

At magnæ grandines in superiore aere non generantur.

Ergo non omnes grandines a frigore superioris aeris generantur.

Minor probatur, quod magnæ grandines etiam essent rotundæ. Grandinem enim glaciem esse & a frigore generari omnes concedunt: sed maiores grandines rotundas non esse patet. Cuius rei caussa est, quod descendendo ab aere non alterantur, vt sublatis extremitatibus eminentibus rotundæ fiant, quandoquidem aerem fortius non diuidunt, nec ei resistunt: quæ autem ex loco remotiore feruntur grandines, eæ vndique imminutæ & figura rotunda & minore magnitudine exsistunt, quoniam longo interuallo feruntur.

K ἀλλ' ἐπεὶ δή.] Refutata falsa aliorum de grandinis generatione opinione, in extrema huius cap. parte Aristoteles veram explicat sententiam, & primo calidi & frigidi ἀντιπερίστασιν ac mutuam resistentiam fieri sumit, hoc est, calorem frigus & frigus calorem circumsistere posse statuit, nō modo in locis subterraneis qui ob hanc caussam æstate sunt frigidiores, quod calor frigus ad interiora trudit, & hyeme calidiores, quod frigus calorem ad interiora pellit, verum etiam in superiore loco. *Aristotelis de grandine sententia.*

L ὥστ' ἐν ταῖς ἀλεεινοτέραις.] Ex his colligitur, quod æstiuis & calidioribus temporibus aeris calor nubium frigus circumstet, illud comprimat & in vnum cogat: itaq; nube densata, interdum aquam & imbrem solum, interdum ēt grandinem ex ea eliciat. Imbrem quidem exprimit, si circumstans calor minor sit, grandinem vero, si maior: tum enim pluuia ex nube genita vehemēti

illo frigore conglaciatur, antequam decidat. Ex his cognoscitur grandinis caussam efficientem esse calidi & frigidi ἀντιπερίστασιν, siue frigoris & caloris mutuum aduersum conatum. Materiam propinquam pluuiam, remotiorem nubem, locum vbi calor frigus circumsistere potest, siue in media siue in infima id fiat aeris regione, maxime tamen aeris terræ propinquiorem partem, cum hic nubes aere illo, propter refractos solis radios calidiore, magis circumdari, & frigus eius fortius vniri queat. Tempus esse calidius & temperati caloris.

Grandinis caussa efficiens. Materia propinqua.

M διὸ καὶ.] Hanc grandinis generationem Aristoteles confirmat signo, quoniam ob hanc caussam æstiuis diebus & tempore tepidiore multo maiores, quam hyeme guttæ cadunt, & aquarum nimbi vehementiores generantur, quorum vndæ maiore impetu decidunt: maiore enim vi & impetu cadunt pluuiæ, cum densiores sunt & simul totæ quasi delabuntur. Densiores porro cadunt, quia ob densationis & concretionis celeritatem, quæ a calore frigus circumstante perficitur, magis coactæ & conglobatæ fiunt.

Gutta cur æstate, quã hyeme maiores.

N τῶν δὲ.] Ex his perspicuum est, grandinem alia omnino de caussa oriri, & contra, quam Anaxagoras censet. Is enim tum fieri dicit, cum in superum, & frigidum aerem nubes ascendit, cum contra potius eueniat, si nubes ad inferum, calidumque locum depellitur & descendit: siue id fiat, quando propter grauitatem ex superiore loco delabitur, siue quando ascendendo a frigore in aquam concrescit, vt amplius attolli nequeat: semper enim grando tunc maxime generatur, cum frigus nubis a circumstante calore magis congregatur, vt non modo nubes subito in aquam conuertatur, sed præterea vehementi illo frigore incluso cõglacietur: quod in inferiore aeris parte, ad quẽ solis radii reflexi perueniunt, cumque calidiorem reddunt, maxime fieri potest.

Anaxagoræ de grandine opinio cum Aristotelis collata.

O συμβαίνει δὲ τῶν.] Declarato vero generationis grandinis modo, absurda, quæ in principio cap. in eo inesse dicta sunt, Aristoteles etiam soluit. Et primo docet: quomodo aqua, antequam decidat, conglacietur, quod secundum absurdum esse videbatur. Ait enim grandi-

Absurdorũ de generatione grandinis solutio.

grandinem tum fieri, cum aquę cōgelatio celerior est, quam ea delabatur. Cum enim aqua in tempore deorsum feratur, & congelatio etiam in tempore fiat: si tempus congelationis minus sit tempore, quo aqua deorsum fertur; nihil obstat, quo minus tum, cum aqua in aëre suspensa est, congeletur: vt si congelatio fiat vna hora, & duabus delabatur, prius eam congelari, quam decidat, manifestum est. Quemadmodum hyemę videmus aquam, quæ de tectis defluit, prius in glaciem verti, quam decidat: vnde nec grandinem prius, quam aquam generari, nec aquam genitam in sublimi suspensam consistere, clarum est.

P καὶ ὅσῳ δὲ αὖ] Ex hac solutione duorum pluuiæ & grandinis accidētium caussa colligitur, quorum vnum est, quod interdum vehemētes & λαβρότεροι, impetuosæ aquæ, & guttæ, ac grandines magnę decidunt; quod fit, quia concretio ob refrigerationis vehementiam, quę ex forti circumstante calore exsistit, cumulatior & magis collecta est; vnde copiosiores aquæ, & guttæ, ac grandines maiores gignuntur, talesq; decidunt. Cum enim prope terram nascantur, per exiguum spatium feruntur, & ita in multas minores guttas non diuiduntur: item grandines magnitudinem suam seruant, & ab aëris calore, per quem feruntur, non liquescunt.

Guttæ ac grandines impetuosæ vnde.

Q καὶ οὐ πυκναὶ] Alterum est, quod magnæ guttæ non raræ cadunt, vt semper inter guttam & guttam tēpus quoddam interueniat: hoc autem etiam euenit, quia prope feruntur, & prius descendunt, quam aliæ generentur, vt semper antequam posteriores genitæ sint, priores in terram descenderint.

Guttæ cur non crebræ sed raræ decidant.

R ἧττον δὲ) Secundo ostendit, cur hyeme, quando maius est frigus, grandines non fiant, quod vt primum absurdum supra proponebatur. Dicit autem, ęstate sæpius, quam hyeme grandinem nasci, rarius tamen, quam vere & autumno. Nam ad grandinis generationem & materia requiritur, quæ est copiosus vapor, vnde tum nubes, tum pluuia exsistit: & caussa efficiens, quæ est calor nubis frigus circumstans. Hyeme autem materia quidem adest: at caussa efficiens desit; æstate vero caussa efficiens, & calor adesse videtur: At quia is

Grandines hyeme non fiunt.

aerem ſiccum efficit, grandinis materiam conſumit. Vere autem & au umno materia non deeſt: Ver enim hyemi humidæ ſuccedit, & aliquid ex huius humore retinet: autumno autem, qui cum hyeme cohæret, & ad eam accedit, oriente Arcturo aer humectatur, nec vtroque tempore tantus eſt calor, qui materiam, ceu æſtate fit, conſumat: veruntamen ad frigus coarctandum & congregandum efficiens eſt. Atque ob hanc cauſſam extrema æſtate, cum fruges colliguntur, grandines etiam generantur, ſi materia ob temperatum calorem ſuppeditetur, iſque frigus circumſtet.

Obiectio. S συμβαίνει δὲ] Aduerſus iſta dici poſſet, *grandinem ſemper dictis temporibus fieri, ſi aer ſit calidior: ideirco aquam eo calore calefieri, vt tam cito gelari nequeat: & adhuc magis veriſimile eſſe, vt in primo dicebatur abſurdo, ſi congelatione grando generetur, vt hyeme potius, quam alio tempore naſcatur?* *Reſponſio.* Reſpondet Ariſtoteles, rem ſecus ſe habere, & gelationis celeritatem adiuuare aquam ante calefactam, cum citius refrigeretur, quia calore rarior reddita eſt, & frigoris actionem magis, celeriuſque expedit, quam frigida. Idque primum experientia confirmat: multi enim, cum aquā celeriter refrigerare volunt, prius eam in Sole ponunt: præterea Ponti accolæ, cum in glacie piſcandi cauſſa domus exſtruunt: Piſcantur enim hyeme perrupta glacie, aquam calidam arundinibus affundunt, quod celerius conglaciet: vtuntur enim glacie pro plumbo arundinibus, quibus piſces detinentur, firmandis. *Aqua calefacta citius congelatur.* Vnde aquam calidam, ſiue a locis, ſiue a tempore calefacta ſit, cito & vehementer cōgelari perſpicitur, ſi poſt calefactionem frigori exponatur.

Grandinis ortus per ἀντιπερίστασιν. T γίνεται δὲ] Deinde ſigno comprobat, & ſimul grandinis ortum, per ἀντιπερίστασιν fieri, oſtendit: quemadmodum enim grandines, quia per ἀντιπερίστασιν gignuntur, calidis locis & temporibus fiunt, ita & in Arabia & Æthiopia vehementes aquæ æſtate, ea demque die ſæpius decidunt, cum tamen ibi minus ſit calor, qui nubium in aquam denſationem potius impedire, quam adiuuare debebat: ſed propter vehe-

mentes

mentes illorum locorum calores, qui nubes circumdant, maxima fit ἀντιπερίστασις, & nubes valde densantur, ac frigus, quod in illis inest, vehementer augetur: vnde aqua magno impetu, & confertim decidit; cumque a locorum calore vapores, ex quibus nubes gignuntur, calefiant, citius refrigerantur, & ita eadem die sæpius pluit.

Quæri hoc in loco solet, *quomodo æstate tempore calido in Arabia & Æthiopia calidissimis regionibus vapores, ex quibus nubes gignuntur, ascendere possint, cum paulo ante dictum sit, in aliis minus calidis locis vapores æstate consumi, ne ex ipsis grando nascatur?* Respondent autem interpretes, in Arabia & Æthiopia, æstate vapores, & nubes, ex quibus pluuia generetur, non ascendere, sed ex circumiacentibus altis montibus, vi ventorum Etesiarum ab Aquilone spirantium illuc impelli, & a calore regionis circumdari, eoque frigus eorum condensari, & ipsos in aquam verti vapores: cumque venti Etesiæ æstate, non hyeme spirent, æstate quoque ibi pluere. *Quæstio.* *Responsio.*

V περὶ μὲν οὖν] Conclusio hæc est huius doctrinæ de aqueis meteoris, quæ primo quinque eorum esse ostendit, pluuiam, rorem, niuem, pruinam, & grandinem: deinde, totam de iis tractationem eo pertinere monet, vt sciamus, quibus de caussis singula oriantur, & quæ eorum materia, quæque natura sit: materia enim communis omnium est vapor; caussa efficiens frigus: sed pluuiæ & niuis materia propinqua est nubes, roris & pruinæ vapor, grandinis pluuia. Efficiens autem caussa propinqua pluuiam est frigus condensans nubem, rorem condensans vaporem, niuem conglacians nubem, pruinam conglacians vaporem, grādinem externo calore auctam pluuiā conglacians. Natura autem est, quod pluuia & nix, & grando ex maiore, ros & pruina ex minore materiæ copia generantur. Deinde, pluuia & nix in superiore aere frigido, in quo nubes concrescunt, ros & pruina in inferiore, grando in medio gignitur. Tertio, pluuia & ros, quæ sibi respondent, locis & temporibus calidio- *Conclusio huius capitis.* *Aqueorum meteororum non esse.*

ribus, nix & pruina frigidioribus, grando calidis & humidis nascitur.

Nix cur non aeque ac grando frugibus noceat.

Hic quæri potest, *quoniam nix maiore frigore, quam grando nascitur, & diutius etiam manet, cur frugibus non noceat, Grando autem non eo solum quo decidit, sed in sequenti etiam anno sterilitatem adferat?* De niue respondet Theophrastus *lib. 2. de caussis plantarum, cap. 1.* his verbis: *Multitudo niuis magnopere prodest, vt paulatim colliquescens, subeat solum, nec vniuersus humor in fluxu corruens vnico dilabatur; ita & terra fermentari optime potest, calore circum occluso atq; coercito, quod etiam seminibus vehementer conducit: vipris enim subnixa, firmataq; constipatu, compressuque frigorum, simul ac mitescere tempus inceperit, celeriter atque vniuersa erumpunt.* Et lib. 3. cap. 28, *iuuat nix, quoniam terram fermentat & rarefacit, & pabulum præbet, & calore concluso radices augescere, corroborareque facit.* De grandine autem ex *libro 5. cap. 9* colligere possumus, quod noceat, vel quia plagas infert, vel intemperie sua. Inquit enim, *addo, plagas & vlcera, quæ ligone, vel falce, vel aliqua eiusmodi caussa eueniunt: nam & Deorum numine aliqua damnosa emergere creditur, ceu grandine.* Et paulo post, *genus agreste maxime ante germinationem, aut sub ipsam germinationem laborat, vbi grando aut flatus prægelidus, vel præferuidus inuasit: vincuntur enim ab intemperie.*

ΚΕΦΑΛ. ιγ.

Περὶ πνευμάτων, καὶ ποταμῶν, καὶ πηγῶν.

A Περὶ δ' ἀνέμων καὶ πάντων πνευμάτων, ἔτι δὲ ποταμῶν καὶ θαλάττης λέγωμεν, πρῶτον καὶ περὶ τούτων διαπορήσαντες πρὸς ἡμᾶς αὐτούς· ὥσπερ γὰρ καὶ περὶ ἄλλων, οὕτω καὶ περὶ τούτων, οὐθὲν παρειλήφαμεν λεγόμενον τοιοῦτον, ὃ μὴ
B κἂν ὁ τυχὼν εἴποι ἄν. εἰσὶ δέ

CAPVT XIII.

De ventis, fluuiisque & fontibus.

De ventis autem, flatibusque omnibus, & insuper de fluuiis ac mari, allatis prius de hisce aduersus nosipsos dubitationib. dicamus. Nam vt de ceteris aliis, sic & de hisce nihil eiuscemodi a maioribus dictum accepimus, quod non vel quiuis dicere queat. Sunt autem qui aerē motum

motum subeuntem, fluitãtemque esse ventum, & hunc eũdem consistentem nubem, rursum aquamq́; tanquam eadẽ sit flatus & aquæ natura, nec non ventum motionem aeris asserant. Quocirca, & ex eorum numero, qui docte loqui volunt, quidã ventos omneis unum esse vẽtum aiunt: quia omnem aerem qui motũ subeat, eundẽ atq; unum esse contingit. Sed cum nullam subeat differentiam, videri tamẽ differre, propter loca unde semper fluit. perinde dicentes, ac si quis omnia quoq; flumina unum esse flumen, putet. Quocirca, plerīq; citra inquisitionem melius dicunt, quam qui disquisitione adhibita ad hũc dicunt modum. Nam si tam amnes quam flatus universi ab uno continuarentur primordio, forsitan qui ita dicunt, quippiam dicerent. Sin vero hic & ibi similiter res habeat, lepide quidem hoc dictũ esse, non tamen vere perspicuum exsistit. Quandoquidem hoc congruam habet considerationem, nempe quid sit ventus, quo pacto nascatur. quid ventũ moueat, unde sit venti exordium, & utrum haud secus quam e vase quodam effluere ventum accipere oporteat, idque tantisper fieri, dum vas sit inanitum, quasi ex utre assiliret: an perinde ut ipsi

τινὲς οἵ φασι τὸν καλούμενον ἀέρα, κινούμενον μὲν καὶ ῥέοντα, ἄνεμον εἶναι· συνιστάμενον δὲ τὸν αὐτὸν τοῦτον πάλιν, νέφος καὶ ὕδωρ, ὡς τῆς αὐτῆς φύσεως οὔσης ὕδατος καὶ πνεύματος· καὶ τὸν ἄνεμον εἶναι κίνησιν ἀέρος. διὸ καὶ τῶν σοφῶς βου- C
λομένων λέγειν τινὲς, ἕνα φασὶν ἄνεμον πάντας τοὺς ἀνέμους· ὅτι συμπέπτωκε καὶ τὸν ἀέρα τὸν κινούμενον ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν εἶναι πάντα. δο- D
κεῖν δὲ διαφέρειν, οὐθὲν διαφέροντα διὰ τοὺς τόπους, ὅθεν ἂν τυγχάνοι ῥέον ἑκάστοτε· παραπλησίως λέγοντες, ὥσπερ ἂν εἴ τις οἴοιτο καὶ τοὺς ποταμοὺς πάντας ἕνα εἶναι ποταμόν. διὸ βέλτιον οἱ πολ- E
λοὶ λέγουσιν ἄνευ ζητήσεως, τῶν μετὰ ζητήσεως οὕτω λεγόντων· εἰ μὲν γὰρ ἐκ μιᾶς ἀρχῆς ἅπαντες ῥέουσι, κἀκεῖ τὰ πνεύματα τὸν αὐτὸν τρόπον, τάχ' ἂν λέγοιεν ἄν τι οἱ λέγοντες οὕτως. εἰ δ' ὁμοίως ἐνταῦθα, κἀκεῖ, δῆλον ὅτι τὸ κόμψευμα ἂν εἴη τοῦτο, ψεῦδος· ἐπεὶ τοῦτό F
γε προσήκουσαν ἔχει σκέψιν, τί τ' ἐστὶν ὁ ἄνεμος, καὶ γίνεται πῶς, καὶ τί τὸ κινοῦν, καὶ ἡ ἀρχὴ αὐτῶν πόθεν· καὶ F F
πότερον ἄρ' ὥσπερ ἐξ ἀγγείου δεῖ λαβεῖν ῥέοντα τὸν ἄνεμον, καὶ μέχρι τούτου ῥεῖν, ἕως ἂν κενωθῇ τὸ ἀγγεῖον, οἷον ἐξ ἀσκῶν ἀφιέμενον. ἢ

καθάπερ καὶ οἱ γραφεῖς γράφουσιν, ἐξ αὐτῶν τὴν ἀρχὴν
G ἀφιέντας. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τῆς τῶν ποταμῶν γενέσεως δοκεῖ τισιν ἔχειν· τὸ γὰρ ἀναχθὲν ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὕδωρ, πάλιν ὑόμενον ἀθροισθὲν ὑπὸ γῆν ῥεῖν ἐκ κοιλίας μεγάλης· ἢ πάντας ἐκ μιᾶς, ἢ ἄλλον ἄλλης· καὶ οὐ γίνεσθαι ὕδωρ οὐθὲν, ἀλλὰ τὸ συλλεχθὲν ἐκ τοῦ χειμῶνος, εἰς τὰς τοιαύτας ὑποδοχὰς, τοῦτο γίνεσθαι τὸ πλῆθος τῶν
H ποταμῶν. διὸ καὶ μείζους ἀεὶ τοῦ χειμῶνος ῥεῖν ἢ τοῦ
I θέρους· καὶ τοὺς μὲν ἀενάους εἶναι, τοὺς δὲ οὐκ ἀενάους· ὅσων μὲν γὰρ διὰ τὸ μέγεθος τῆς κοιλίας πολὺ τὸ συλλεγόμενον ὕδωρ ἐστὶν, ὥστε διαρκεῖν καὶ μὴ προαναλίσκεσθαι πρὶν ἐπελθεῖν τὸ ὄμβριον ἐν τῷ χειμῶνι πάλιν, τούτους μὲν ἀενάους εἶναι διὰ τέλους. ὅσοις δ' ἐλάττους αἱ ὑποδοχαὶ, τούτους δὴ δι' ὀλιγότητα τοῦ ὕδατος φθάνειν ξηραινομένους, πρὶν ἐπελθεῖν τὸ ἐκ τοῦ οὐρανοῦ, κενουμένου τοῦ ἀγγείου. καίτοι φανερὸν εἴ τις βούλεται ποιήσας οἷον ὑποδοχὴν περὶ ἑκάστου τῷ καθ' ἡμέραν ὕδατι ῥέοντι συνεχῶς, νοῆσαι τὸ πλῆθος· ὑπερβάλλει γὰρ ἂν τῷ μεγέθει τὸν τῆς γῆς ὄγκον ἢ οὐ πολὺ ἂν ἐλλείποι τὸ δεχόμενον πᾶν τὸ ῥέον ὕδωρ εἰς τὸν ἐνιαυτόν.

quoq; pictores ventos depingunt, ex seipsis flatus initium emittentes. De fluuiorum a. generatione haud dissimilem quidam habent opinionē. Etenim aquam solaribus radiis leuatam in sublime, cum pluuia rursum aggregata congestaq; fuerit in terra visceribus tanquam ex aluo prægrandi erumpere, & aut fluuios omnes ex vna, aut alium ex alia scaturire, nec vllam gigni aquam, sed quæ hybernis mensib. in huiusmodi conceptacula collecta fuerit, hanc in amnium euadere multitudinē arbitrantur, & ob id putant maiores semper hyeme, quam æstate profluere. Et quosdam perennes esse, quosdā minime. Quorum n. congesta aqua ob cōceptaculi magnitudinē adeo multa exsistit, vt sufficiat, nec prius absumatur, quam tēpore hyberno rursum pluuia aqua superueniat, absq; vlla intercapedine fluere dicunt. Cōtra, qui minora habent conceptacula, hos ob aquā paucitatem ante assiccari, euacuato nimirum vase, quā cœlestis superueniat aqua. Atqui liquet, ꝙ si quis velit ficto ante conspectū, veluti susceptaculo, ꝑ singulos dies fluentē cōtinēter aquā capiat, aqua multitudinē cōtemplari; tota ꝗ effluit in annū aqua recepta magnitudine molē terræ exsuperabit, aut

certè

*certe parum deficiet. Attamẽ
complura eiusmodi in plerisq;
terra partib. euenire constat.
Verũ enimuero absurdũ fue-
rit, si quis non putet eandẽ ob
caussam ex aere aquam etiã
in terra viscerib. nasci, ob quã
supra terrã fieri assolet. Quare
si hic aer ad vaporis naturã
accedens, ob frigus in aquam
desiẽdit: idem hoc ab ea quoq;
qua in terra est frigiditate e-
uenire ac fieri, & nõ solum a-
quam eam, qua in illa seque-
strata sit fluere, sed continue
fieri censeamus, operæpretium
est. Praeterea, dato, quod aqua
quotidie ortum non subeat,
sed in ratione rerum sit, haud-
quaquam tale esse fluuiorum
exordiũ, nimirũ stagna qua-
dam sub terra semota, vt qui-
dam aiunt, oportet. sed vt in
eo quoq;, qui est supra terram
loco, exigua aspergines coag-
mentantur, qua rursum aliis
coeunt, & tandẽ copiosus im-
ber decidit: sic etiam in terra
grandiores guttas ex paruis
factas stillare primum, nec nõ
fluuiorum principia esse quas-
dã veluti scaturigines aqua-
rum, qua in vnam aliquam
terra partem concurrãt. quod
experientia ipsa declarat. Nã
qui aqua ductus struunt, scro-
bibus atque cuniculis aquam
deducere, tanquam ab excel-
sis sudante terra, solent. Quocirca & amniũ fluxus, e mõ-
tibus corriuari cernuntur: atq; plurimi & maximi amnes*

ἀλλὰ δῆλον ὅτι καὶ συμβαίνει K
πολλὰ τοιαῦτα πολλαχῆ τῆς
γῆς. οὐ μὴν ἀλλ' ἄτοπον εἴ τις
μὴ νομίζοι διὰ τὴν αὐτὴν
αἰτίαν ὕδωρ ἐξ ἀέρος γίγνε-
σθαι, δι' ἥνπερ ὑπὲρ γῆς καὶ
ἐν τῇ γῇ. ὥστ' εἴπερ κἀκεῖ διὰ
ψυχρότητα συνίσταται ὁ ἀτ-
μίζων ἀὴρ εἰς ὕδωρ, καὶ ὑπὸ
τῆς ἐν τῇ γῇ ψυχρότητος τὸ
αὐτὸ τοῦτο δεῖ νομίζειν συμ-
βαίνειν, καὶ γίγνεσθαι μὴ μόνον
τὸ ἀποκεκρυμμένον ὕδωρ ἐν
αὐτῇ καὶ τοῦτο ῥεῖν, ἀλλὰ καὶ γί-
γνεσθαι συνεχῶς. ἔτι δὲ τοῦ μὴ L
γιγνομένου, ἀλλ' ὑπάρχοντος
ὕδατος καθ' ἡμέραν μὴ τοι-
αύτην εἶναι τὴν ἀρχὴν τῶν
ποταμῶν, οἷον ὑπὸ γῆν λί-
μνας τινὰς ἀποκεκρυμμένας,
καθάπερ ἔνιοι λέγουσιν· ἀλλ'
ὁμοίως ὥσπερ καὶ ἐν τῷ ὑπὲρ
τῆς γῆς τόπῳ, μικραὶ συνιστά-
μεναι ῥανίδες, καὶ πάλιν αὗ-
ται ἑτέραις, τέλος μετὰ πλήθους
καταβαίνει τὸ ὑόμενον ὕδωρ·
οὕτω καὶ ἐν τῇ γῇ ἐκ μικρῶν
συλλείβεσθαι τὸ πρῶτον καὶ
εἶναι οἷον πιδώσης εἰς ἓν τῆς
γῆς τὰς ἀρχὰς τῶν ποταμῶν·
δηλοῖ δ' αὐτὸ τὸ ἔργον· οἱ γὰρ M
τὰς ὑδραγωγίας ποιοῦντες, ὑ-
πονόμοις καὶ διώρυξι συνά-
γουσιν, ὥσπερ ἂν ἱδρούσης τῆς γῆς
ἀπὸ τῶν ὑψηλῶν. διὸ καὶ τὰ ῥεύ- N
ματα τῶν ποταμῶν ἐκ τῶν ὀρῶν
φαίνεται ῥέοντα· καὶ πλεῖστοι
καὶ μέγιστοι ποταμοὶ ῥέουσιν

ἐκ τῶν μεγίστων ὀρῶν, ὁμοί-
ως δὲ καὶ αἱ κρῆναι αἱ πλεῖ-
σται ὄρεσι καὶ τόποις ὑψηλοῖς
γειτνιῶσιν. ἐν δὲ τοῖς πεδί-
O οις, αὐτῶν ποταμῶν ὀλίγαι
P γίγνονται πάμπαν. οἱ γὰρ
ὀρεινοὶ καὶ ὑψηλοὶ τόποι, οἷον
σπόγγος πυκνὸς ἐπικρε-
μάμενος κατὰ μικρὰ μὲν, πολ-
λαχῇ δὲ διαπηδῶσι καὶ συλ-
λείβουσι τὸ ὕδωρ. δέχονταί τε
γὰρ τοῦ κατιόντος ὕδατος
Q πολὺ πλῆθος· τί γὰρ διαφέ-
ρει κοίλην καὶ ὑπτίαν, ἢ πρη-
νῆ τὴν περιφέρειαν εἶναι
καὶ κυρτήν; ἀμφοτέρως γὰρ τὸν
ἴσον ὄγκον διὰ πυκνότητα
περιλήψεται σώματος· καὶ τὴν
ἀνιοῦσαν ἀτμίδα ψύχουσι, καὶ
συγκρίνουσι πάλιν εἰς ὕδωρ.
R διόπερ καθάπερ εἴπομεν, οἱ
μέγιστοι τῶν ποταμῶν ἐκ
τῶν μεγίστων φαίνονται ῥέ-
οντες ὀρῶν. δῆλον δ' ἐστὶ τοῦτο
θεωμένοις τὰς τῆς γῆς περι-
όδους· ταύτας γὰρ ἐκ τοῦ πυν-
θάνεσθαι παρ' ἑκάστων οὕ-
τως ἀνέγραψαν, ὅσων μὴ
συμβέβηκεν αὐτόπτας γενέ-
S σθαι τοὺς λέγοντας. ἐν μὲν οὖν
T τῇ Ἀσίᾳ πλεῖστοί τε ἐκ τοῦ
Παρνασοῦ καλουμένου φαί-
νονται ῥέοντες ὄρους καὶ μέγι-
στοι ποταμοί. τοῦτο δ' ὁμολο-
γεῖται πάντων εἶναι μέγιστον
ὄρος τῶν πρὸς τὴν ἕω τὴν χει-
μερινὴν ὑπερβάντι γάρ. ἤδη
τοῦτο φαίνεται ἡ ἔξω θά-
λαττα, ἧς τὸ πέρας οὐ δῆλον
τοῖς ἐντεῦθεν. ἐκ μὲν οὖν

e maximis defluunt montib. Pari modo & montib. locisq; excelsis, vicini sunt fôtes plurimi: in planis v. latisq; campis, pauci admodũ sine fluuiis fiunt. Montana siquidem & edita loca, tanquam spongia quadam locis incumbêtia humilibus, pauxillatim quidem, sed multis ex partib. effundũt, stillantq; aquam. Nã & magnam aquæ ex alto cadentis copiã intra se admittunt (quid n. interest, concauane sit, & supina, an deuexa, & prona montium circumferentia? vtroq; n. pacto æqualẽ corporis molem amplectetur) & vaporem egredientẽ in sublime frigefaciunt, rursumq; in liquorem cogunt. Quocirca amniũ maximi (sicuti diximus) e maximis profluere montibus videntur. quod hisce, qui terræ ambitus contemplantur, perspicuum exsistit. Etenim vniuersi quos non contingit, dicẽtes eosdẽ & spectatores fuisse, ex hisce quæ a singulis percontando acceperunt, eos ad hunc descripsere modum. In Asia igit', e monte Paropamiso plurimi, maximiq; amnes defluere visuntur. Ceterũ hic cõmuni consensu omnium eorũ maximus est, q ad hybernũ vertuntur orientẽ. Nã eo iã superato, exterũ mare cernit': cui' finẽ q citra incolũt, haudquaquã habẽt perspectum. Ex hoc

itaq;

Itaq; inter ceteros amnes, Bactrus & Choaspes & Araxes defluunt: a quo Tanais, q̃ pars eius est, in Mæotim lacum corriuatur. Fluit ẽt & Indus ex eo monte maximũ ex omnib. fluminib. aquarũ agmen euoluens. Ex Caucaso v. & plerią; alii tã numero, q̃ mole exsuperantes defluunt, & Phasis. Caucasus a. mons est, eorũ qui ad æstiuũ solis exortũ vergunt multitudine pariter atq; celsitudine maximus. Celsitudinis a. argumentũ inde colligi pot. Nã, tũ ab eo loco quẽ Bathea (h.e. profunda) Ponti vocant, tum ab hisce qui Mæotici lacus ostium nauigio subeunt, cernit. Præterea summæ eius partes noctu, mane inquã & vesperi, ad tertiã vsq; partem radiis illustrantur solaribus. Multitudinis v. q̃a cum multas sedes habeat, in quibus & populos multos inhabitare, & lacus magnos esse dicant, at tamen eas omnes ad summũ vsq; cacumen cognitas esse asserunt. Porro ex Pyrenæo (hic a. mons est Celticæ regionis, æquinoctialem occasum spectãs) Ister & Tartessus defluunt. hic extra Herculis columnãs, ille totam interfluens Europã in pontum effunditur Euxinum. Ex cæterorũ a. amnium numero plurimi ad septentrionẽ e mõtibus Hercyniis profluunt, qui tum altitudine, q̃ multitudine

τούτου ῥέουσιν ἄλλοι τε ποταμοὶ, καὶ ὁ Βάκτρος, καὶ ὁ Χοάσπης, καὶ ὁ Ἀράξης. τούτου δ' ὁ Τάναϊς ἀποσχίζεται μέρος ὢν, εἰς τὴν Μαιῶτιν λίμνην. ῥεῖ δὲ καὶ ὁ Ἰνδὸς ἐξ αὐτοῦ, πάντων τῶν ποταμῶν ῥεῦμα πλεῖστον. ἐκ δὲ τοῦ V
Καυκάσου ῥέουσιν ἄλλοι τε πολλοὶ καὶ κατὰ πλῆθος, καὶ κατὰ μέγεθος ὑπερβάλλοντες, καὶ ὁ Φᾶσις. ὁ δὲ Καύκασος μέγιστον ὄρος τῶν πρὸς τὴν ἕω τὴν θερινήν ἐστι, καὶ πλήθει, καὶ ὕψει· σημεῖον δὲ, τοῦ μὲν ὕψους, ὅτι ὁρᾶται καὶ ἀπὸ τῶν καλουμένων βαθέων, καὶ εἰς τὴν λίμνην εἰσπλεόντων· ἔτι δὲ ἡλιοῦται τῆς νυκτὸς αὐτοῦ τὰ ἄκρα μέ-
χρι τοῦ τρίτου μέρους, ἀπό τε X
τῆς ἕω, καὶ πάλιν ἀπὸ τῆς ἑ-
σπέρας· τοῦ δὲ πλήθους, ὅτι Y
πολλὰς ἔχον ἕδρας, ἐν αἷς ἔθνη τε κατοικεῖ πολλὰ, καὶ λίμνας εἶναί φασι μεγάλας· ἀλλ' ὅμως πάσας τὰς ἕδρας εἶναί φασι φανερὰς, μέχρι
τῆς ἐσχάτης κορυφῆς: ἐκ δὲ Z
τῆς Πυρήνης· τοῦτο δὲ ἐστὶν ὄρος πρὸς δυσμὴν ἰσημερινὴν ἐν τῇ Κελτικῇ· ῥέουσιν ὅ, τε Ἴστρος καὶ ὁ Ταρτησσός: οὗτος μὲν οὖν, ἔξω στηλῶν· ὁ δὲ Ἴστρος, δι' ὅλης τῆς Εὐρώπης,
εἰς τὸν Εὔξεινον πόντον: τῶν 𝔞
δ' ἄλλων ποταμῶν οἱ πλεῖστοι πρὸς ἄρκτον ἐκ τῶν ὀρῶν τῶν Ἀρκυνίων. ταῦτα δὲ καὶ πλήθει καὶ ὕψει μέγιστα

περὶ τὸν τόπον τοῦτόν ἐστιν.
b ὑπ' αὐτὴν δὲ τὴν ἄρκτον ὑπὲρ τῆς ἐσχάτης Σκυθίας, αἱ καλούμεναι ῥῖπαι, περὶ ὧν τοῦ μεγέθους λίαν εἰσὶν οἱ λεγόμενοι λόγοι μυθώδεις. ῥέουσι δ' οὖν οἱ πλεῖστοι καὶ μέγιστοι μετὰ τὸν Ἴστρον τῶν ἄλλων ποταμῶν, ἐντεῦθεν, ὥς φα-
c σιν. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τὴν Λιβύην, οἱ μὲν ἐκ τῶν Αἰθιοπικῶν ὀρῶν, ὅ, τε Αἰγὼν καὶ ὁ Νύσης· οἱ δὲ μέγιστοι τῶν ὀνομασμένων, ὅ, τε Χρεμέτης καλούμενος, ὃς εἰς τὴν ἔξω ῥεῖ θάλατταν, καὶ τοῦ Νείλου τὸ ῥεῦμα τὸ πρῶτον, ἐκ τοῦ Ἀργυροῦ καλουμένου ὄρους·
d τῶν δὲ περὶ τὸν Ἑλληνικὸν τόπον, ὁ μὲν Ἀχελῷος ἐκ Πίνδου, καὶ ὁ Ἴναχος ἐντεῦθεν· ὁ δὲ Στρυμὼν καὶ Νέστος, καὶ ὁ Ἕβρος, ἅπαντες τρεῖς ὄντες ἐκ τοῦ Σκόμβρου· πολλὰ δὲ ῥεύματα καὶ ἐκ τῆς Ῥοδόπης ἐστίν·
e ὁμοίως δὲ καὶ τοὺς ἄλλους ποταμοὺς εὕροι τις ἂν ῥέοντας· ἀλλὰ μαρτυρίας χάριν τού-
f τους εἴπομεν. ἐπεὶ καὶ ὅσοι αὐτῶν ῥέουσιν ἐξ ἑλῶν, τὰ ἕλη ὑπ' ὄρη κεῖσθαι συμβαίνει πάντα σχεδὸν, ἢ τόπους ὑψη-
g λοὺς ἐκ προσαγωγῆς. ὅτι μὲν οὖν οὐ δεῖ νομίζειν οὕτω γίνεσθαι τὰς ἀρχὰς τῶν ποταμῶν, ὡς ἐξ ἀφωρισμένων
h κοιλιῶν, φανερόν· οὔτε γὰρ ἂν ὁ τόπος ἱκανὸς ἦν ὁ τῆς γῆς, ὡς εἰπεῖν, ὥσπερ οὐδὲ ὁ τῶν

maximi in hoc tractu habentur. Sub ipso autem Septentrione vltra extremam Scythiam, montes Riphæi appellati, siti sunt. de quorum magnitudine fabulosa admodum sunt, quæ feruntur. Plurimi igitur & ceterorum post Istrum fluuiorum maximi, inde (vt aiunt) effluunt. Simili a. modo in ipsa quoq; Africa alii, Ægon atq; Nyses ex Æthiopū montibus defluunt: alii, qui inter celebratos maxim. sunt, amnis inquam Chremetes nomine, qui in exterum mare exoneratur, & Nili fluentum primum e mōte, cui Argenteo nomen est, ortum habens. Ex hisce a. qui Græciam alluunt, Achelous e Pindo, vnde & Inachus, effluit. At Strymon, Nestus, & Hebrus q. tres numero omnes sunt, e Scombro ducunt originem. Multa item flumina ex Rhodope cooriuntur. atq; similiter ceteros quoque amneis fluere quispiā deprehendat, verum testimonii gratia hosce diximus. Quicūque n. amnes e paludib. fluere videtur, ex eiusmodi profecto redduntur, quas fere omneis sub montibus, aut locis q̄ molliter assurgunt, esse sitas contingit. Quod igitur cēsendum non sit, fluuiorum primordia haud secus, q̄ ex sequestratis qbusdā cauernis fieri, constat. Nec n. terra locus, vt ita dixerim,

xerim, sufficeret: quemadmodum nec nubium si eam duntaxat, quæ est in ratione rerũ fluere oportet: nec elaberetur vna quidẽ, & altera rursum gigneretur, sed semper ex ea, q̃ in rerum natura exsistit, promeretur. Item illud ad montiũ radices fonteis esse, testatur locum aquam propterea distributim reddere, ꝙ ea ad exiguũ q̃d, ac paulatim ex multis confluat guttulis. Qua etiã ratione, omnium fontes effici consueuere. Verum enimuero & talia esse loca ceu stagna. q̃ aquarum multitudinem contineant, sed non tanta vt illud accidere queat, haudquaquã magis fuerit absurdum, quã si quis fluuiorũ fonteis manifestos esse putet. fere n. e fontib. plurimi effluunt. Cẽsere igitur stagna & iisdem fontes, vniuersum aquarum corpus esse, simile exsistit. Quod a. terra taleis habeat hiatus atq; discessiones, flumina ipsa quæ sese condunt, declarant. ꝙ quidem multis in locis terræ accidit, vt in Peloponneso, plurima n. sunt eiusmodi circa Arcadiã. Caussa a. est. nam quia mõtosa est, ex alueis in mare effluxum nullũ habet, oppleta nãq; loca, & effluxũ minime habẽtia, amnib. transitũ in imũ inuenerũt, vim afferente ea, q̃ ex alto aduenit aqua. In Græcia igit̃, parua admodũ talia fiũt.

νεφῶν. εἴπερ τὸ ὂν ἔδει ῥεῖν
μόνον, ἀλλὰ μὴ τὸ μὲν ἀπῄει,
τὸ δ᾽ ἐγίγνετο, ἀλλ᾽ ἀεὶ ἀ-
πὸ ὄντος ἐπαμείβετο. τό, τε k
ὑπὸ τοῖς ὄρεσιν ἔχειν τὰς πη-
γὰς μαρτυρεῖ, διότι τῷ συῤ-
ῥεῖν ἐπ᾽ ὀλίγον καὶ κατὰ μι-
κρὸν ἐκ πολλῶν νοτίδων δια-
δίδωσιν ὁ τόπος· καὶ γίγνον-
ται οὕτως αἱ πηγαὶ τῶν πο-
ταμῶν. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τοι- l
ούτους εἶναι τόπους ἔχοντας
πλῆθος ὕδατος, οἷον λί-
μνας, οὐθὲν ἄτοπον. πλὴν
οὐχ τηλικαύτας, ὥστε τοῦτο
συμβαίνειν, οὐθὲν μᾶλλον, ἢ εἴ
τις οἴοιτο τὰς φανερὰς εἶναι
πηγὰς τῶν ποταμῶν· σχεδὸν
γὰρ ἐκ κρηνῶν οἱ πλεῖστοι ῥέ-
ουσιν. ὅμοιον οὖν τὸ ἐκείνας,
καὶ τὸ ταύτας νομίζειν εἶναι
τὸ σῶμα τὸ τοῦ ὕδατος πᾶν.
ὅτι δ᾽ εἰσὶ τοιαῦται φάραγ- m
γες καὶ διαστάσεις τῆς γῆς,
δηλοῦσιν οἱ καταπινόμενοι
τῶν ποταμῶν. Συμβαίνει
δὲ τοῦτο πολλαχοῦ τῆς γῆς·
οἷον τῆς μὲν Πελοποννήσου
πλεῖστα τοιαῦτα περὶ τὴν
Ἀρκαδίαν ἐστίν. αἴτιον δὲ,
διὰ τὸ ὀρεινὴν οὖσαν μὴ ἔ-
χειν ἐκροὰς ἐκ τῶν κοιλιῶν
εἰς θάλατταν· πληρούμενοι
γὰρ οἱ τόποι καὶ οὐκ ἔχοντες
ἔκρυσιν, αὐτοὶ εὑρίσκονται
τὴν δίοδον εἰς βάθος, ἀπο-
βιαζομένου τοῦ ἄνωθεν ἐπι-
όντος ὕδατος. περὶ μὲν οὖν
τὴν Ἑλλάδα μικρὰ τοιαῦτα
παντελῶς ἐστὶ γιγνόμενα.

n ἀλλ' ἥ γε ὑπὸ τὸν Καύκασον λίμνη, ἣν καλοῦσιν οἱ ἐκεῖ θάλατταν [φανερά.] αὕτη γὰρ ποταμῶν πολλῶν καὶ μεγάλων εἰσβαλλόντων, οὐκ ἔχουσα ἔκρουν φανερὸν, ἐκδίδωσιν ὑπὸ γῆν κατὰ Κοραξοὺς, περὶ τὰ καλούμενα βαθέα τοῦ Πόντου· ταῦτα δ' ἐστὶν, ἄπειρόν τι τῆς θαλάττης βάθος· οὐθεὶς γοῦν πώποτε καθιεὶς ἠδυνήθη πέρας εὑρεῖν. ταύτῃ δὴ πόρρω τῆς γῆς σχεδὸν περὶ τριακόσια στάδια πότιμον ἀναδίδωσιν ὕδωρ ἐπὶ πολὺν τόπον· οὐ συνεχῶς δὲ, ἀλλὰ
o τριοσαχῇ. καὶ περὶ τὴν Λιγυστικὴν οὐκ ἐλάττων τοῦ Ῥοδανοῦ καταπίνεταί τις ποταμὸς, καὶ πάλιν ἀναδίδωσι κατ' ἄλλον τόπον· ὁ δὲ Ῥοδανὸς ποταμὸς ναυσιπέρατός ἐστιν.

At sub monte Caucaso stagnum exsistit, quod accolæ mare vocitant: id enim multis fluminibus, iisque ingentibus receptis: manifestum non habens effluxum, terram subit, ac demum iuxta Coraxos circa vocata Bathea Ponti, acceptas euomit aquas. Hæc autem sunt, immensa quadã altitudo maris: nam nemo vnquam vadum demisso fune reperire quiuit. Hic itaque longe a continenti trecentis ferè stadiis, longo tractu, non tamen continuo, sed tripartito, potulenta redditur aqua. Item amnis quidam haud quaquam Rhodano minor, in agro Ligustico absorbetur, rursumque alio in loco emergit. Rhodanus autem fluuius est, qui non nisi nauigio transmitti potest.

COMMENTATIONES.

Cõtinuatio. POst absolutam doctrinam aqueorum meteororum, proximum esse videtur, de altero meteororum genere agere, quod ex sicca & fumosa exhalatione non accensa generatur. Sed Aristoteles de fluminum prius & aquarum natura præcipit, idque duabus de caussis:

De fluminũ ortu cur pri⁹ agat Aristoteles. Primum, quod nonnulli ventos, qui ex fumo non accenso gignuntur, & flumina consimilem inter se ortũ habere, & fluminum receptaculum, ac fontem mare esse, putarunt. Deinde, quod fluuiorum origo intra terram eadem est, quæ aqueorum meteororum supra terram in aere: Itaque Aristoteles ante ventorum tractationem de fluminum & maris natura disputat. Ac primum hoc capite, quibus de rebus deinceps tractandũ

Capitis tres partes. sit, proponit: deinde, aliorum de ventis & pluuiis opi-

niones enumerat, & refutat: tertio, suam & veram de fluuiorum ortu sententiam exponit.

A περὶ δὲ ἀνέμων] Propositionis hęc est sententia: Post aqueorum meteororum doctrinam, deinceps de ventis ac omni flatus genere, pręterea de fluminibus ac mari dicendum, eo modo, quo de aliis etiam est traditum: vt primo dubitationibus omnibus, quę oriuntur, consideratis, diligenter inuestigetur, quæ harum rerum generationis caussa sit, quamque naturam habeant; nā de his, vt de aliis etiam, nihil ab antiquis traditum est, nisi vulgaria tantum quædam, quę quiuis ex plebe dicere potuisset. *Propositio.*

B εἰσὶ δὲ] *Secundo*, hanc propositionem confirmat Aristoteles enumeratione eorum, quæ de ventis & fluuiis alii senserunt. Hippocrates n. in libro *de flatibus, cap. 5.* ventum aeris fluxum & vndam vocat, quam Anaximādri quoq; sententiam fuisse tradunt: Vnde Aristoteles dicit, quosdam statuere, aerem, cū compellitur ac fluit, ventum esse eundem, cum stat & concrescit, nubem; cū v. densatur & descendit, aquam; quasi eadem sit flatus, & aquæ materia atq; natura, nihilq; aliud sit ventus, quam aeris motio. Atq; hæc prima de ventis est opinio. *Aliorum de ventis & fluuiis sententia.* *I. Opinio.*

C διὸ καὶ] Secunda opinio, quam posterioribus temporibus Stoici sunt amplexi, est eorum, qui, vt Aristoteles dicit, sapienter loqui volunt, & omnes ventos vnum ventum esse, dicunt. Sapiēter a. sibi loqui videntur, quia sententiam suam huiusmodi ratione comprobant: aer motus est vnus: itemq; omnes venti sunt aer motus: ergo omnes venti sunt vnus ventus. *II. Opinio.*

D δοκεῖν δὲ] Si ex his quærebatur, *num venti inter se plane non differant, & diuersi essent?* Respondebant, re vera & per se, siue specie non differre: videri a. differre per accidens ob locorum, e quib. fluunt, differentiam, vtebanturq; hac similitudine, quod omnes fluuii vnus sunt fluuius: siquidem omnes ex aqua constant, & locis tantum, ex quibus fluunt, differunt. *Quæstio.*

E διὸ βέλτιον] Hanc opinionem refutat Arist. comparatione cum vulgi sententia de ventis: & ait: vulgus sine disputatione, & ratione rectius sentit, quam isti, q disputatione, & ratione adhibita ita censent; vulgus enim

simpliciter tantum & vno modo errat, quia ventū aerē motum esse putat, nec inquirit, vtrū omnes venti vnus sint ventus, nec eius rationem adferunt. Sicuti a. illi bifariam peccant, cum ꝙ ventum aerem motū, cū vulgo dicunt, tum ꝙ ratione comprobant, omnes ventos vnū esse. Nam si omnes fluuii ex vno principio fluerent, fortassis aliquid dicerent, ꝙ eodē modo omnes ventos ex eodē principio esse dicunt: Sed quia in fluuiis & ventis eandem rationē esse affirmant, & omniū fluuiorū idem principium non esse constat, nec omniū ventorū idem principium, nec omnes ventos vnum esse patet. Itaque hoc ipsorū κόμψευμα, scitamentum & corruptum sermonem falsum esse, manifestum est.

Venti nō ex vno principio, nec omnes vnus.

F ἐπεὶ δὲ τὸ] Vtilis tamen huius opinionis consideratio est, quoniam occasionem nobis dat inuestigandi, quid sit ventus, & quemadmodum oriatur, quidq; sit, quod ventos moueat, & vnde eorum principium ducatur, quæ omnia sequenti libro perpenduntur.

III. Opinio.

F f καὶ ποτὲ] Tertia de ventis opinio est, quod venti alicubi actu exsistant inclusi, & si erumpant, sentiantur, ꝙ Poetis visum fuit. Hęc igitur opinio nobis confert, vt videamus, vtrum ventus, quasi ex vase fluere existimandus sit, & eatenus flare, quoad vas inane reddatur, ac tanquam ex vtribus emittatur: sicuti Homerus *libr. κ* O*dyss. vers.* 19 & tribus sequentibus, Vlyssem de Æolo loquentem facit: ***Dedit autem mihi excauatum vtrem bouis nouēnis, in quo procellosorū ventorum ligauit flatus; illū. n. promum ventorū fecit Saturnius, aut quidem mulcere, aut emittere quemcunq; velit.*** Quasi Æolus ventum in magno vtre inclusum habeat, quem si comprimat, ex eo ventus spiret. Atq; huic opinioni pictores etiam consentire videntur, qui flatus ita depingunt, vt venti ex se ipsis per os spirent, & ab eorum, a quibus efflant, nomine appellentur.

De fluuiorū ortu variæ opiniones. Opinio I.

G ὁμοίως] Enumeratis aliorum de ventorum ortu opinionibus: nunc etiam recenset, quid alii de fluuiorum generatione statuerint. Nam in fluuiis nonnulli eandem, quę in ventis est, rationem esse existimarunt,

vt

vt ipsorum materia in terra actu sit, congregata: aquam enim, quæ a sole in superiorem locum sublata est, rursus, cum pluit, sub terra colligi, tanquam in magno ventre, vel vno, vel pluribus, indeque rursus effluere, & hac ratione nullam fluuiorum aquam generari: sed ex ea, quæ hybernis temporibus, & pluuiis in huiusmodi principia, & alueos collecta sit, fluminum multitudinem effici opinantur.

H διὸ καὶ] Hanc opinionem signis confirmabant: primum, quia hyeme, quando frequentiores & ampliores sunt imbres, maiora quam æstate flumina fluere solent: quod fieri non posse, arbitrantur, si noua generetur: cum generatio semper æqualis sit futura. *Opinionis I. confirmatio* 1.

I καὶ τοὺς μὲν] Deinde, quod alia flumina perennia sint, alia non perennia, quorum enim fluuiorum alueì tanta sint magnitudine, vt in iis adeo magna aquæ vis colligi potuerit, quæ sufficiat, nec ante consumatur, quam imber hyeme redeat, eos perennes semper esse: quorum autem minora sint receptacula, eos propter aquæ paucitatem prius exinanito vase exarescere, quam rursus e cœlo aqua defluat: quod item fieri nō videtur, si noua aqua generaretur: sed hac ratione omnis fluuius esset perpetuus. 2. *Flumina cur quædam perennia, quædam minus.*

a καὶ τὶ φανερὸν] Hanc opinionem Aristoteles refutat; consideratione multitudinis fluentis aquæ: si quis enim consideret copiam, quotidie continenter labentis aquæ, & postea animo ac cogitatione ob oculos quasi sibi ponat receptaculum, quo ea contineatur, inueniet id receptaculum totius aquæ, quæ anno fluit, totam terræ molem superaturum, aut certe parum abfuturum: quod esse non potest, quandoquidem totam terram concauam, & nil nisi aquæ receptaculum esse, necesse esset *Opinionis primæ de fluminibus refutatio.*

K ἀλλὰ δῆλον ὅτι) Refutata aliorum de fluuiorum ortu opinione, quam attulit, vt aditum sibi faceret ad doctrinam de fluuiorum origine, & maris natura: deinceps Aristoteles in tertia huius capitis parte suam exponit sententiā. Primum a. ostendit, nō plane falsum *Aristotelis de fluuiorū ortu opinio.*

Receptacula quædam terræ sunt. esse, quod quædã sint concauitates & receptacula terræ, in quibus aquæ pluuiæ colligantur, & inde effluant, atq; in flumina labantur, eaq; augeant, cum istud sensibus etiam deprehendatur. Sed hoc falsum esse, ꝙ ista receptacula tantũ aquæ suscipiant, quę toto anno sufficiat; etiãsi intermediis etiã tẽporib. & nõ sola hyeme pluat. Secundo, aliam & veram fluuiorum caussam indicat, & nihil absurdi euenire inquit, si quis statuat, aquam ex eadem caussa in terra oriri, ex qua super terrã & in aere generatur. *Fluuiorum vera caussa qua.* Quemadmodum enim illic aer frigoribus, quæ vaporis naturam habent, in aquam cogitur & densatur: ita quoque ab eo frigore, quod in terra latet, hoc ipsum euenire, hoc est, vaporem & aerem in ea inclusum in aquam concrescere, existimandum est. Itaque fluuii non solum ex aqua, quæ ex pluuiis segregata est, & certo in loco conseruatur, verum ex ea etiã, quæ continenter ex aere ac vapore intra terram refrigerato nascitur, exsistunt & profluunt.

Obiectio. Ἔτι δ' εἰ μὴ) Aduersus ista dici posset, *etiamsi hunc generationis fluuiorum modum verum esse, detur, non tamẽ flumina prius fluere, quam multitudo aliqua aqua intra terram collecta sit, & se continere nequeat, sed per scaturigines erumpat, & sic veram manere priorem sententiã, quod ex ventibus & alueis, qui intra terram sunt, fluuii emanent?* *Responsio.* Respondet Aristoteles, quãuis istud fortassis verum sit, vt aqua aliqua non isto die, quo effluit, generata sit, sed in stagnis quibusdam sub terra exsistat; quemadmodum nonnulli dicunt, ista tamen stagna primum fluuiorum principium non sunt, sed ortum suum aliunde habent. Quemadmodum enim supra terram exiguæ guttæ concrescunt, & illis rursus cum aliis coeuntibus ingens aquę pluuiæ copia decidit. Sic etiam intra terram, vapor & aer refrigeratus paruis primum guttis stillat, quæ in vnum terræ locum collectæ, fluuiorum sunt principium; ex quibus fluminum ortũ talem esse cognoscimus, quod primum aer vaporosus in terra inclusus ab eius frigore in paruas guttas mutatur: deinde, illæ in loco aliquo concauo & cauernoso colliguntur: tandem ex illis per poros terrę aquæ multitudo scaturit, quæ fluuius vel flumen vocatur.

Μ δηλοῖ

M δηλοῖ δὲ.] Hunc fluuiorum ortum comprobat Aristoteles. Primum artificioso opere aquæ ductuum: nam qui aquæductus faciunt, scrobibus fossisque & cuniculis aquam colligunt, quasi ab excelsis terra sudorem excernat & in vnum locum stillet: vnde manifestum est, sub terra huiusmodi stagna aquis plena, qualia nonnulli posuerunt, non esse, sed aquam paulatim colligi. *Aristotelis de fluuiorum ortu opinio comprobatur.* 1.

N διὸ καὶ τὰ.] Secundo confirmat signo ex rerum vniuersitate sumto: nam videmus fluminum fluxus e montibus labi, plurimosque & maximos fluuios ab altissimis montibus fluere: itemque plurimos fontes montibus editisque locis esse proximos. In patentibus autem campis omnino paucos, & illos sine fluuiis, qui ab illis fluant, reperiri. 2.

O ἄνευ ποταμῶν.] Hanc vocem duobus modis exponunt, vel, quod in planitie nulli sint fontes, nisi vbi fluuii sunt, quasi fontes ab illis fluuiis deriuetur: vel quod nulli fluuii ex fontibus, qui in locis planis sunt, emanent. Sed vtraque explicatio bona & retinenda esse videtur.

P οἱ γάρ.] Cur autem ex montibus fluuii effluant, hæc adfertur caussa, quod montosa & alta loca veluti spongia suspensa paulatim quidem, multis tamen locis, aquam colligunt & ex se fundunt: nam colligunt, quia magnam aquæ seu pluuiæ defluentis vim & copiam propter magnitudinem suam excipiunt: ex se autem fundunt, quia propter densitatem suam vapores ex aquis genitos & aerem per poros intrantem refrigerant, rursusque in aquam cogunt. *Fluuii ex montib. cur effluant.*

Q τί γὰρ διαφέρει.] Contra hanc caussam dici posset, *eam nullius esse momenti: nam quod aquam excipit, concauum & supinum esse videtur, montium autem summitas est conuexa, & propterea aquam recipere nequit.* Respondet Aristoteles, nihil interesse, concauus ne an supinus an pronus & conuexus sit montium ambitus: vtroque enim modo cum densi sint & propter densitatem, quod excipiunt, cõtinere possint, illo quidem modo vt vas, hoc vero tanquam spongia, parem aquæ molem complectuntur. *Obiectio.* *Resp.*

Fluuios maximos ex altissimis montibus erumpere.

R δι' ὄπερ καὶ.] Quod dixit, maximos & amplissimos quosque fluuios ex altissimis montibus erumpere, confirmat testimonio tum peregrinantium, qui ipsimet terræ ambitum cognitum perspectumque habent, tum Geographorum, qui terræ situm descripserunt, a quibus vtrisque, si quis, cui ipsi omnia loca adire & cernere non contigit, quærat, audiet & discet de fluminibus rem ita se habere, quod partium mundi consideratione clarum sit.

S ἐν μὲν οὖν τῇ.] Primum igitur in Asia ex eo monte, qui Paropamysus dicitur, & plurimi & maximi fluuii labũtur. Hunc autem montem eorum omnium, qui ad ortum hybernum pertinent altissimum esse communi consensu constat, Eius enim altitudo inde colligitur, quod si quis cacumen eius superauerit, inde mare exterum & oceanum, qui Indiam totamque Asiam alluit, videt, cuius terminus ab iis, qui citra & in Græcia habitant conspici nequit, etiamsi in altissimos suos montes ascendant. Ex hoc ergo monte cum alii fluuii, tum Bactrus & Choaspes defluunt & Araxes, cuius pars Tanais in Mæotim lacum influit, Indus quoque omnium Asiæ fluuiorum maximus ex eodem labitur.

Parnassus mons Phocydis.

T ἐκ τοῦ παρνασοῦ.] Dubitatur hoc in loco de veritate lectionis. Nam Parnassus mons est Phocydis Apollini & Baccho sacer in Europa situs, duos habens vertices, alterum Tithoreum, alterum Hyampum siue Hyampeum ab Herodoto, lib. 8. siue in Vrania appellatum. Itaq; alii legunt παροπαμίσου, quem Asiæ montem esse multorum testimonio constat, *vt Strabonis lib. 15.* Plinii *libr. 5. cap. 27. & libr. 6. cap. 17. & 20.* Arriani de gestis Alexandri lib. 5. Pomponii Melæ Solini cap. 72. Ptolomæi *libr. 6. Geographiæ cap. 12.* Et hanc veram lectionem esse existimamus. Etsi enim Olympiodorus interpres duplicem hoc in loco Parnassum facit, alterum Europæum, alterum Asiaticum, idque Dionysii Afri testimonio comprobari posse videtur, qui de Bactris ita scribit: *Bactri quidem super continente habitant regionem latiorem sub rupibus Parnassi*: nullus

Parnassus duplex.

tamen

tamen alius auctor Parnassum in Asia ponit, & Eustatius Dionysii interpres dubitat an isto in loco *Paropamisus* legendum, sit cum multa sic habeant exemplaria. Sed licet hic apud Aristotelem παρςπαμίσους legamus, multa tamen adhuc in eius verbis sunt dubia: Bactrum enim ex Paropamiso oriri certum est, item Choaspem ex eodem fluere ex libr. 15. Strabonis probari potest. Sed Araxen in Armenia scaturire ex monte, quem Ptolomæus, libr. 5. cap. 13. Paryargen, Plinius libr. 6. cap. 9. Pariedrum vocat, notum est, vt ex Paropamiso oriri non posse videatur. Sed hæc facile reconciliantur, si Paropamisi vocabulum generatim sumi dicamus, sicut Plinius libr. 5. cap. 27. omnes Asiæ montes Taurum vocat, & Pariedrum huius partem facit, quod & Arrianus libr. 5. comprobare videtur, cum flumina, quæcunque Asiam alluunt, memoratu digna ex Tauro & Paropamiso, quem Macedones Alexandrum secuti, vt huius gloriam augerent, Caucasum nominauere, nasci dicit. Hinc etiam dubitatio, quæ de Indo esse potest, tollitur. Indum enim Ptolomæus libr. 7. cap 1. & Strabo libr. 15. ex Imao effundi tradunt. Sed cum Aristotele Plinius, lib. 6. cap. 20. & Arrianus libr. 5. & Pomponius Mela libr. 3. ex Paropamiso fluere dicunt. Nam vt Plinius libr. 6. cap. 17. tradit iunguntur inter se, Imaus, Emotus, Paropamisus. Ceterum, quod ab Aristotele de Tanai affirmatur, defendi non potest. Nam Tanais secundum veterum descriptionem ex Riphæis montibus & secundum recentiores, ex Palude oritur: & secundum vtrorumque traditionem in Paludem Mæotidem influit. Araxes autem in mare Hircanum siue Casbium effunditur, vt Tanais nullo modo Araxis pars dici queat: Videtur autem Aristotelis error partim ex scriptorum, quos secutus est, imperitia, partim ex multiplici vocabuli Tanais significatione natus esse: nam Aristotelis tempore Geographi non quæ ipsi vidissent conscripserunt, sed quæ ab aliis acceperunt, vt rudis adhuc & imperfecta plane Geographia tum fuerit. Deinde, vt Arrianus lib. 3. tradit, aliud est flumen Tanais, cuius fons quẽ Orxantẽ alio nomine barbaros vocare Aristobulus

Araxes in Arabia scaturit.

Aristoteles errat.

Tanais.

asserit, alii Iaxaden vocare videntur, e Caucaso monte oriens, in Hircanum mare prorumpit: aliud est Tanais Scythiæ flumen, quod ex magno lacu ortum in Mæotim paludem exit. Deceptus igitur Aristoteles vocis Ataxis & Iaxartis similitudine, nec considerato ostio eundem fluuium esse putauit, qui Tanais ab incolis & ab Alexandri militibus vocatus fuit.

Asiæ montes Caucasus. V ὁ κὸ δὲ ποδ.] Alter insignis Asiæ mons est Caucasus ad æstiuum Orientem spectans, ex quo cum alii permulti & altitudine & magnitudine incredibili fluuii fluunt: tum Phasis, qui Colchidem transit & in Pontum Euxinum fluit. Huius autem montis magnitudo seu celsitudo duobus modis cognoscitur, primum, *Eius celsitudo unde cognoscatur.* quod & ex iis locis cernitur, quæ βαθεῖα Ponti, quorum Plinius etiam, *libr. 2. cap. 102.* meminit, quia immensa ibi altitudo maris traditur, vadis nunquam repertis, & ab iis, qui in lacum ipsum Mæotidis nauigant, conspicitur. Secundo, quod noctu cacumini eius Sol collucet vsque ad tertiam partem tam mane, quam vesperi: nam Solis radiis tertia noctis parte, quæ ortum antecedit, illustrari incipit, & occidente Sole alia tertia parte, quæ occasum sequitur, itidem illustratur, ita vt si nox in duodecim horas diuidatur, quatuor tantum horis Sol huic monti non colluceat.

X τοῦ τρίτου μέρους.] Tertiam montis partem Alexander intelligit, vt antequam alibi Sol sit ortus, & postquam alibi occidit, tertia huius montis pars Solis radiis illustretur. Sed priorem explicationem Plinius, libr. 5. cap. 22. confirmare videtur, qui de Casio monte idem, quod hic Aristoteles de Caucaso affirmat, cui Solinus *cap. 49.* adstipulatur, qui tertiam partem de tempore, non de monte accipiunt.

Caucasi amplitudo. Y τοῦ δὲ πλῆθους.] Amplitudinem huius montis probat Aristoteles ex multis iugis, quæ habet, in quibus & multi populi habitant: & multos lacus esse atque magnos ferunt, qui omnes ad summum vsque verticem cōspiciantur: quod non fieret, si angusto contineretur ambitu. De Caucasi autem amplitudine, quæque ad eum gentes habitent, Strabo lib. 11. copiose scribit.

Z ὁ ν

Ζ ἐκ δύσις.] Quod in Asia declaratum est, in altera quoque orbis parte & Europa verum esse ostendit Aristoteles. Ex Pyrenæo enim, qui mons est ad occasum æquinoctialem in Celtica Danubius Tartessusque defluunt, quorum hic vltra columnas Herculis per Hispaniam, Danubius cunctam Europam alluit, & tandem in pontum Euxinum influit. Hic Aristoteles rursus descriptione Geographorum sui temporis deceptus de Istri siue Danubii origine non recte sentit. Quod enim in Tartessi scaturigine nonnulli eum reprehendunt, non recte fieri ex Strabone & Plinio patet; Ille enim Tartensum esse fluuium, quem recentiores Bætin vocarunt, lib. 3. docet: Hic vero lib. 3. cap. 1. Betin in Taraconesi prouincia ad Pyrenæa iuga sita oriri tradit. In Danubii autem origine, quia ab Axio Daciæ ciuitate vsque ad pontum & ostia, *auctore Ptolemæo libr. 3. cap.* 8. Ister appellatur, vehementer errat, quia non ex Pyrenæis montibus; sed sylua Hercinia exoritur. Possumus tamen & hic multiplicem significationem in voce Pyrenæi esse dicere, & alium statuere Pyrenæum montem, qui Galliam ab Hispania segregat, alium in Germania, quem Germani Bohr vocant; cuius partes sunt *Brigen* & *Bregens*, quos veros Danubii fontes esse Henricus Glarianus in Geographia sua arbitratur, non illum, qui in Doneschingen monstratur, præsertim cum hæc appellatio plane conueniat cum eo nomine, quod veteres Danubii fonti tribuerunt, ita vt Herodotus quoque in Euterpe Danubii fontem Pyrenem nuncupet. In Celticæ vero appellatione tantus error non est: nam vt Strabo libr. 1. testatur Ephorus tradit a veteribus Græcis omnes ad occasum notos populos Κέλτας & Iberos dictos fuisse, vt ad Aquilonem Scythæ & ad meridiem Æthiopes nominabantur.

Europæ montes. Pyrenæi montes.

Aristotelis magnus error in ortu Danubii.

Danubius ex sylua Hercynia oritur.

Pyrenæi montes qui.

ἀ πὸ τῶν δὲ ἄλλων.] Secundus alicuius nominis in Europa mons est Hercinius (der Schwartzwaldt / alibi der Hartzwaldt Græce Ἑρκυνία ὕλη, ad septentriones situs, qui multiplex est. Hos autem Hercinios montes & altissimos, & amplissimos esse, ex iisque plurima manare flumina inter omnes constat. De sylua enim ho-

Hercinius mons.

rum montium, vnde ipsorum magnitudo cognosci potest, Cæsar *lib. 6. de bello Gallico*, ita scriptum reliquit, *Hercinia sylua latitudo nouem dierum iter expedito patet: non enim aliter finiri potest, neque mensuras itinerum nouerunt: Oritur ab Heluetiorum & Nemetum qui habitant in Episcopatu Spirensi, & Rauracorum finibus, qui habitant prope Basileam & in superiore Brisgouia, rectaque fluminis Danubii regione pertinet ad fines Dacorum & Anarcium (qui habitant in Dalmatia & Cramutia) hinc se flectit sinistrorsum diuersis a flumine regionib. multarumque gentium fines propter magnitudinem attingit, neque quisquam est huius Germaniæ, qui se aut audiuisse aut adisse initium eius syluæ dicat, cum dierum iter 60. processerit, aut quo ex loco oriatur acceperit.*

Montes Riphæi. b ὑπ' αὐτὴν δὲ.] Tertius celebris Europæ mons est, quem Aristoteles ripas, alii riphæos montes vocant, sub ipsis septentrionibus vltra extremam Scythiam siti, de quorum magnitudine Aristotelis tempore multa fabulosa commemorata fuerunt. Ex his autem & plurimi & maximi secundum Danubium alii fluuii defluere dicuntur, quos Herodotus in Melpomene enumerat.

Africæ montes & flumi. c ὁμοίως δὲ.] Tertia veteribus cognita orbis pars est Africa. In ea similiter ex montibus fluuios defluere ostendit Aristoteles: Alii enim ab Æthiopiæ montibus originem ducunt, vt Ægon & Nyses: alii, qui inter celebres maximi sunt, vt Chremetes, qui in Oceanum influit, & Nilus, a monte, qui Argiuus dicitur, ortum habent. De Ægone & Nyse & Chremete fluuio apud alios scriptores nihil fere exstat: Nili autem

Nili origo. origo ab aliis aliter describitur: quidam enim eius fontes ignotos esse dicunt, *vt Herodotus in Euterpe libr. 2. & Melpomene libr. 4.* Ptolomæus vero libr. 4. cap. 9. in paludibus, quæ ex Lunæ monte niuibus liquefactis aquam recipiant, fontem eius ponere videtur, quem Lunæ montem Olympiodorus eundem esse tradit cum eo, quem Aristoteles Argiuum vocat: propterea, quod argentum ibi fodiatur, quod propter colorem Lunæ tribui solet. Qui vero plura de Nili origine cognoscere

gnoscere cupit, legat Plinium *libr. 5. cap. 9.* & Senecam *lib. 6. naturalium quæstionum cap. 8.*

d τῶν δὲ περὶ τὴν.] Post expositionem fluuiorum in diuersis terræ partibus redit Aristoteles ad enumerationem fluuiorum Europæ, & præcipue Græciæ, vtpote suo tempore notiorum, vt maior fides ei rei habeatur, cuius gratia hanc enumerationem instituit. In Græcia igitur Achelous ex Pindo monte, qui Macedoniam ab Epyro & Achaia diuidit, oritur, vnde & Inachus proficiscitur, deinde ex Scombro, siue, *vt Ptolomæus libr. 3. cap. 9.* nominare videtur, Scardo, Strymon, Nessus, & Hebrus oriuntur: præterea ex Rhodope Thraciæ monte multa flumina descendunt. *Fluuii Europæ.*

e ὁμοίως δὲ καὶ τοὺς ἄλλους.] Cum hæc enumeratio fluuiorum inductionis caussa facta sit, nunc Aristoteles inductionem concludit, & inquit, *si quis obseruet omnes ceteros amnes ex montibus defluere, reperiet, quemadmodum ii, qui exempli caussa enumerati sunt ex montibus scaturiunt, nec vllam dissimilitudinem dari posse animaduertet.* *Conclusio per Inductionem.*

f ἐπεὶ καὶ ὅσοι.] Aduersus istam generalem conclusionem ἔνστασις & exceptio adferri posse videtur, *quod nonnulli fluuii ex paludibus & lacubus effluant, & non ex montibus scaturiant.* Respondet Aristoteles, etiamsi quædam flumina ex paludibus fluant, tamen paludes istas omnes montibus subiectas esse, aut in locis molliter assurgentib. inueniri, vt aqua in montibus orta in eas confluat, & rursus ex ipsis effluat. *Obiectio.* *Respond.*

g ὅτι μὲν οὖν.] Ex iis, quæ dicta sunt, primo concludit manifestum esse, non esse ex aliorum opinione de fluuiorum principiis putandum, quasi ex definitis quibusdam alueis & cauernis oriantur.

h ἔτι γὰρ αὖ.] Deinde breuiter rationes repetit, quibus hæc opinio refellitur, quarum prima est ex magnitudine terræ, quod terra non satis magna esset, ad tantam aquæ copiam recipiendam, quanta tota anno effluit. *Fluuios non oriri ex cauernis & alueis.*

i ὥσπερ οὐδέ.] Contra hanc rationem dici posset, *1. Obiectio.*

non omnem aquam in concauitatibus & alueis sub terra semper contineri, sed si quadam effluat, aliam pluuiis accedere, & ita fluxum aquæ continuari posse. Respondet Aristoteles, nec nubium locum tantum esse, vt tantam aquæ multitudinem actu contingat, præsertim cum non semper pluat: iccirco dici non posse semper ab ea, quæ in natura rerum actu exsistit aquā depromi, quæ effluat, & nullam nouam generari, sed statuendum aliam effluere, aliam oriri.

Respond.

k τὸ δὲ ὑπὸ.] Altera ratio est a situ fontium, ex quibus flumina effluunt, qui sub montibus fere collocati sunt: quod argumento est, aquam fluminum actu collectam non exsistere, sed ex magna humorum vi sensim ac paulatim confluere in locum, qui totam excipiat, & ex se postea effundat, vnde fluuiorum fons & principium ducatur.

Obiectio.

l οὐ μὴν ἀλλά.] Hic obiici posset, *tamen stagna & lacus sunt intra terram, ex quibus flumina emanant; & propterea verum est, quod flumina ex aquis in stagnis collectis oriantur?* Respondet Aristoteles absurdum non est, si quis dicat loca quædam esse sub terra, veluti stagna & lacus, quæ magnam aquarum vim in se contineant, e qua fluminibus materia suppeditari possit. Id enim paulo post exemplis declarabitur: Sed hoc absurdum est, si quis putet ea loca tanta capacitate esse, vt longo tempore fluuiis sufficientem aquam complectantur: Hoc enim non minus est ineptum; quam si quis existimet, fontes qui conspicui sunt, & ex quibus flumina manant; omnem fluuii aquam ex ipsis effluentis simul continere: vtrobique enim eadem est ratio, & differunt tantum, quod fontes sub terra a nobis non conspiciuntur: qui autem extra terram sunt, nobis apparent.

Respond.

Lacus & stagna sub terra esse.

m ὅτι δὲ εἰσί.] Quod autem locus & stagna sub terra sint, confirmat enumeratione quorundam locorum, in quibus huiusmodi reperiuntur: nam tales terræ fauces & hiatus esse, omnes, qui sese sub terras condunt, fluuii declarant; qualia primo sunt pleraque Peloponnesi loca in Arcadia, quemadmodum Strabo *in fi. libr.* 8. recenset. Huius autem rei caussa est; quod

Arcadia montibus scatet, ideoque fluuii fluxum in mare non habent; amnes enim pleni quod locum, in quẽ effundantur, non habent, exitum sibi in profundo inueniunt vi aquæ, quæ ex superiore loco magno impetu defluit, quod fieri non posset, nisi concaua loca intra terram essent. Nam in Hellade, & antiqua Græcia, quæ tot cancauitates non habet, pauci huiusmodi fluuii a terra quasi absorpti reperiuntur.

n ἀλλ' ἡ γῆ] Secundo stagnum Caucaso monti subiectum, quod accolæ mare Hircanum seu Caspiũ propter magnitudinem vocant (proprie enim mare, cum dulce sit, vocari non potest) loca sub terris concaua esse significat: id enim multis & magnis fluuiis influentibus manifestum exitum non habet, sed sub terram se recipit, ac demum iuxta Coraxos e terra emergit, non procul ab eo loco, qui Badea, id est, profunda Ponti dicitur. Hæc autem immensa fuit altitudo maris, quandoquidem nemo vnquam ex Vrinatoribus, aut qui funem demisisset, terminum fundumq; inuenire potuit. Hic autem aquam Hircani maris emitti inde colligitur, quod in his profundis Ponti, procul a terra circiter 300. fere stadia, longo interuallo non tamen continuo sed tribus locis, dulcis aqua redditur.

o καὶ περὶ την.] Tertio idem confirmatur flumine in ora Ligustica non minore Rodano qui a terra quasi absorbetur, ac rursus alio in loco erumpit: Rodanus porro fluuius est nauigabilis. Quis ille Ligusticæ fluuius sit Aristoteles non dicit, ex Plinio tamen Padum esse cognoscitur, de qua *lib. 3 cap.16.* ita scribit *Padus e gremio Vesuli montis celsissimum in cacumen elati finibus Ligurum, Vatennorum Visendo fonte profluens condensq; sese cuniculo & in Forouibiensium agro iterum exoriens, nulli amnium claritate inferior* Hic obseruandum est, non istos tantum fluuios, qui ab Aristotele enumerati sunt, a terra quasi absorberi, & rursus emitti, sed alios etiam esse, quos Plinius *lib. 2. c. 103.* recenset, vt est Lycus in Asia, Erasinus in Argolica, Tygris in Mesopotamia, & alii. Illorum autem Aristoteles solum meminit, vt loca concaua sub terra statuere absurdum non esse ostenderet.

Fluuiorũ qui ab orbentur enumeratio.

ΚΕΦΑΛ. ιδ.

Διὰ τί οὐκ ἀεὶ οἱ αὐτοὶ τόποι τῆς γῆς οὔτ' ἔνυγροί εἰσι οὔτε ξηροί. καὶ περὶ κατακλυσμῶν.

A Οὐκ ἀεὶ δ' οἱ αὐτοὶ τόποι τῆς γῆς οὔτ' ἔνυγροί εἰσιν οὔτε ξηροί, ἀλλὰ μεταβάλλουσι κατὰ τὰς τῶν ποταμῶν γενέσεις, καὶ τὰς ἀπολείψεις. διὸ καὶ τὰ περὶ τὴν ἤπειρον μεταβάλλει καὶ τὴν θάλατταν, καὶ οὐκ ἀεὶ τὰ μὲν γῆ τὰ δὲ θάλαττα διατελεῖ πάντα τὸν χρόνον, ἀλλὰ γίγνεται θάλαττα μὲν ὅπου χέρσος ἔνθα δὲ νῦν θάλαττα, πάλιν ἐνταῦθα γῆ. κατὰ μέντοι τινὰ τάξιν νομίζειν χρὴ ταῦτα γίγνεσθαι B καὶ περίοδον. ἀρχὴ δὲ τούτων καὶ αἴτιον, ὅτι καὶ τῆς γῆς τὰ ἐντός, ὥσπερ τὰ σώματα τὰ τῶν φυτῶν καὶ ζῴων, ἀκμὴν ἔχει, καὶ γῆρας. πλὴν ἐκείνοις μὲν, οὐ κατὰ μέρος ταῦτα συμβαίνει πάσχειν, ἀλλ' ἅμα πᾶν ἀκμάζειν καὶ φθίνειν ἀναγκαῖον· τῇ δὲ γῇ C τοῦτο γίγνεται κατὰ μέρος. διὰ ψύξιν καὶ θερμότητα ταῦτα μὲν οὖν αὔξει τε καὶ φθίνει D διὰ τὸν ἥλιον καὶ τὴν περιφοράν· διὰ δὲ ταῦτα, καὶ τὴν δύναμιν τὰ μέρη τῆς γῆς λαμβάνει διαφέρουσαν ὥστε μέχρι τινὸς ἔνυδρα δύναται διαμένειν· εἶτα ξηραίνεται καὶ γηράσκει πάλιν. ἕτεροι δὲ τόποι βιώσκονται, καὶ ἔνυδροι γίγνονται κατὰ μέρος.

CAPVT XIIII.

De cataclysmis, & quare fluuiorum alii perennes, alii non.

Porro nō semper eadem telluris loca vel aquosa sunt, vel arida, sed mutationem iuxta amnium ortum ac defectū subeunt. Et ideo quæ continenti vicina sunt, & quæ mari, permutari solent. Nec semper hæc terra illa, mare omni permanent tempore, sed vbi terra erat, illic mare nascitur, & vbi nunc mare est, illic rursum terra erit. ordine tamen quodam ac ambitu, fieri ista existimandum est. Horum autem principium caussaque exsistit, quod interiores quoq; telluris partes, perinde atq; animantium plantarumq; corpora, iuuentutem atq; senectutem habeant. Verum istis hoc per partes subire nequaquam contingit, sed simul totum iuuenescat atq; senescat necesse est. Terra particulatim hoc idem, ob frigus atq; calorem accidit. Hæc igitur accrescere simul atq; decrescere propter Solis calorem conuersionemq; assolent. Qua etiam de caussa telluris quoq; partes, vireis sibi vendicant differentes. Proinde ad aliquod vsque tempus aquosa permanere queunt, deinde assiccantur atque senescunt rursum. Alia porro loca reuiuiscunt, secun-

secundum partem aquosa reddi solent. Sed cum loca aridiora sunt, fontes deleantur necesse est. Quę cum accidunt, amnes primum e magnis pusillos fieri, deinde tandem inarescere oportet. Quinetiam cum amnes alio commigrant, & hinc quidem euanescunt, sed aliis in locis pari magnitudine erumpunt, permutari mare necessario accidit. Vbi enim mare fluuiorum auctu redundat, inibi cum recedit, aridam committat necessarium existit. contra, ubi multis scatens fluxibus exsiccatur, inibi rursum, cum accedit, stagnare. At quia omnis quę circa terram fit generatio, non nisi successione & tempore respectu vitę nostrę oppido quam longo fieri solet, ista nobis haudquaquam aduertentibus fiunt. At quę prius gentes uniuersę intereunt pereuntque, quam horum mutatio ab initio ad finem usque memoria teneri queat. Maximas itaque celerrimasque clades prœlia aduehunt: alias morbi nonnullas sterilitates: & hę quasdam statim magnas, quasdam lentas adeo, ut talium quoque gentium transmigrationes nos lateant. Propterea quod alii regionem deserunt: alii eousque sustinent, quoad nullam amplius multitudinem alere regio queat. Inter primam igitur

B ἀνάγκη δὲ τῶν μὲν τόπων γιγνομένων ξηροτέρων τὰς πηγὰς ἀφανίζεσθαι. τούτων δὲ συμβαινόντων, τοὺς ποταμοὺς πρῶτον μὲν ἐκ μεγάλων μικροὺς, εἶτα τέλος γίγνεσθαι ξηρούς. τῶν δὲ ποταμῶν μεθισταμένων, καὶ ἔνθεν μὲν ἀφανιζομένων, ἐν ἄλλοις δ' ἀνάλογον γιγνομένων, μεταβάλλειν τὴν θάλατταν· ὅπου μὲν γὰρ ἐξωθημένη ὑπὸ τῶν ποταμῶν ἐπλεόναζεν ἀπιοῦσα, ξηρὰν ποιεῖν ἀναγκαῖον· ὅπου δὲ τοῖς ῥεύμασι πληθύνουσα, ἐξηραίνετο προσχουμένη, πάλιν ἐνταῦθα λιμνάζειν. E ἀλλὰ διὰ τὸ γίγνεσθαι πᾶσαν τὴν φυσικὴν τὴν περὶ τὴν γῆν γένεσιν, ἐκ προσαγωγῆς καὶ ἐν χρόνοις παμμήκεσι πρὸς τὴν ἡμετέραν ζωὴν, C λανθάνει ταῦτα γιγνόμενα. καὶ πρότερον ὅλων τῶν ἐθνῶν ἀπώλειαι γίγνονται καὶ φθοραὶ, πρὶν μνημονευθῆναι τὴν τούτων μεταβολὴν ἐξ ἀρχῆς εἰς τέλος. μέγισται μὲν οὖν φθοραὶ γίγνονται καὶ τάχισται ἐν τοῖς πολέμοις· ἄλλαι δὲ νόσοις, αἱ δ' ἀφορίαις· καὶ ταύταις αἱ μὲν μεγάλαι, αἱ δὲ κατὰ μικρόν. ὥστε λανθάνουσι τῶν γε τοιούτων ἐθνῶν καὶ αἱ μεταναστάσεις, διὰ τὸ τοὺς μὲν λείπειν τὰς χώρας, τοὺς δ' ὑπομένειν μέχρι τε-

τε. μέχρι περ ἂν μηκέτι δύνηται τρέφειν ἡ χώρα πλῆθος μηθέν. ἀπὸ τῆς πρώτης οὖν ἀπολείψεως εἰς τὴν ἐσχάτην, εἰκὸς γίγνεσθαι χρόνους μακρούς, ὥστε μηθένα μνημονεύειν· ἀλλ' ἀποσωζομένων ἔτι τῶν ὑπομενόντων, ἐπιλελῆσθαι διὰ χρόνου πλῆθος. τὸν αὐτὸν δὲ τρό-
H πον χρὴ νομίζειν καὶ τοὺς κατοικισμοὺς λανθάνειν πότε πρῶτον ἐγένοντο τοῖς ἔθνεσιν ἑκάστοις εἰς τὰ μεταβάλλοντα καὶ γιγνόμενα ξηρὰ ἐξ ἑλωδῶν καὶ ἐνύδρων· καὶ γὰρ ἐνταῦθα κατὰ μικρὸν ἐν πολλῷ γίγνεσθαι χρόνῳ ἡ ἐπίδοσις· ὥστε μὴ μνημονεύειν τίνες πρῶτον καὶ πότε, καὶ πῶς ἐχόντων ἦλθον τῶν τόπων· οἷον συμβέβηκε καὶ περὶ τὴν Αἴγυπτον καὶ γὰρ οὗτος ἀεὶ ξηρότερος ὁ τόπος φαίνεται γιγνόμενος, καὶ πᾶσα ἡ χώρα τοῦ ποταμοῦ πρόσχωσις οὖσα τοῦ Νείλου· διὰ δὲ τὸ κατὰ μικρὸν ξηραινομένων τῶν ἑλῶν, τοὺς πλησίον εἰσοικίζεσθαι, τὸ τοῦ χρόνου μῆκος ἀφῄρηται τὴν
I ἀρχήν. φαίνεται δ' οὖν καὶ τὰ στόματα πάντα, πλὴν ἑνὸς τοῦ Κανωβικοῦ, χειροποίητα καὶ οὐ τοῦ ποταμοῦ ὄν-
K τα. καὶ τὸ ἀρχαῖον ἡ Αἴγυπτος, Θῆβαι καλούμεναι. δηλοῖ δὲ καὶ Ὅμηρος, οὕτω πρόσφατος ὢν ὡς εἰπεῖν, πρὸς τὰς τοιαύτας μεταβολάς· ἐκεί-

nouissimamque loci derelictionem, tempora interuenient adeo lõga par est, ut nemo meminisse possit: immo incolumibus etiamnum hisce qui remãserint, lõgi temporis iniuria oblivio irrepserit. Eodem autem modo latere quoque existimãdum est, quando primum singuli populi quæ permutata essent, & arida e palustribus aquosisque facta, inhabitare cœperint. Hic enim incrementum paulatim multo in tempore fieri assolet, ita ut memoriam diffugiat, quinam primũ quo tempore, & qualiter habentibus locis venerint. Sicut & circa Ægyptum accidit. Etenim locus iste totaque regio, quæ fluminis tantum inuectu nata est, semper aridior effici videtur. At propterea quod paulatim arescentibus paludibus vicina loca incoli cœpere, temporũ longitudo initium obliterauit. Omnia igitur Nili ostia, præter unum Canobicum manu instituta, non ab amne facta videntur. Quin etiam antiquitus tota Ægyptus urbe, quam Thebas vocant, constabat. Id quod & Homerus declarat, qui non adeo multo (ut ita dixerim) post eiusmodi mutationes floruit. Nam loci illius mentionem facit, tanquam nec dum aut omnino, aut certe tanta exsistente Mẽphi. Par est autem, id ad hunc contin-

contingere modum. Siquidem humilia loca mortales posteri us incolere cœperunt, quam edita. Nam ea loca, quæ cœno, quod amnis subinde conuehit, viciniora sunt, diutius palustria sint necesse est: propterea quod semper extrema plenius allui solent. at id mutatur, atque rursum in melius euadit. Nam quæ inarescunt loca, ad bene habendum properant. At quæ prius erant bene temperata, si insuper assiccentur, tum deteriora fiunt. Id quod Græcia, & circa Argiuorũ & Mycenæorum regionem vsu euenit. Etenim Troianis temporibus Argiuorum regio, quod palustris esset, pauculos alere poterat, contra Mycenæorum ager pulcre habebat, ideoq; honoratior habebatur. Nunc autem e diuerso, ob quam diximus caussam. Nam hæc sterilis facta est, atque admodum inaruit: illius quæ tunc erant sterilia, quod aquis essent obruta, nunc fertilia sunt effecta. Quod igitur in illo loco qui paruus est accidit, hoc idem etiam circa loca magna, regionesque integras accidere censeamus oportet. Sed qui pauca respiciunt, vniuersi mutationem, quasi cœlum ortum sit, caussam esse eiusmodi affectuum arbitrantur. Quocirca & mare ipsum minus fieri, quatenus siccet, aiunt: quod nunc

νῦν γὰρ τοῦ ποτε ποιεῖται μνεί-
αν, ὡς οὔπω Μέμφιδος οὔσης
ἢ ὅλως, ἢ οὐ τηλικαύτης. τοῦ- L
το δ' εἰκὸς οὕτω συμβαίνειν.
οἱ γὰρ κάτωθεν τόποι τῶν ἄνω-
θεν ὕστερον ᾠκίσθησαν. ἑ-
λώδεις γὰρ ἐπὶ πλείονα χρό-
νον ἀναγκαῖον εἶναι τοὺς
ἐγγύτερον τῆς προχώσεως,
διὰ τὸ λιμνάζειν ἐν τοῖς ἐ-
σχάτοις ἀεὶ μᾶλλον. μετα-
βάλλει δὲ τοῦτο, καὶ πάλιν M
εὐθηνεῖ. ξηραινόμενοι γὰρ οἱ
τόποι ἔρχονται εἰς τὸ καλῶς
ἔχειν. οἱ δὲ πρότερον εὐκρα-
τοῦντες, ὑπερξηραινόμενοι ποτὲ
γίνονται χείρους ὅπερ συμβέ-
βηκε τῇ Ἑλλάδι, καὶ περὶ
τὴν Ἀργείων καὶ Μυκηνω-
αίων χώραν· ἐπὶ μὲν γὰρ τῶν
Τρωϊκῶν, ἡ μὲν Ἀργείων,
διὰ τὸ ἑλώδης εἶναι, ὀλί-
γους ἠδύνατο τρέφειν· ἡ δὲ
Μυκηναία, καλῶς εἶχε·
διὸ ἐντιμοτέρα ἦν. νῦν δὲ
τοὐναντίον διὰ τὴν εἰρη-
μένην αἰτίαν· ἡ μὲν γὰρ ἀργὴ
γέγονε καὶ ξηρὰ πάμπαν·
τῆς δὲ, τὰ τότε διὰ τὸ λι-
μνάζειν ἀργὰ, νῦν χρήσιμα
γέγονεν. ὥσπερ οὖν ἐπὶ τού- N
του τοῦ τόπου συμβέβηκεν ὄν-
τος μικροῦ, ταὐτὸ δεῖ νομί-
ζειν τοῦτο συμβαίνειν καὶ περὶ
μεγάλους τόπους καὶ χώρας
ὅλας. οἱ μὲν οὖν βλέποντες ἐ-
πὶ μικρὸν, αἰτίαν οἴονται τῶν
τοιούτων παθημάτων εἶναι
τὴν τοῦ ὅλου μεταβολὴν, ὡς
γιγνομένου τοῦ οὐρανοῦ. διὸ καὶ O

τὴν θάλατταν ἐλάττω γί-
γνεσθαί φασιν ὡς ξηραινο-
μένην, ὅτι πλείους φαίνον-
Q ται τόποι τοῦτο πεπονθότες
νῦν ἢ πρότερον. ἔστι δὲ τού-
των τὸ μὲν ἀληθὲς· τὸ δ' οὐκ
ἀληθές· πλείους μὲν γάρ
εἰσιν οἱ πρότερον ἔνυδροι,
νῦν δὲ χερσεύοντες. οὐ μὴν
ἀλλὰ τοὐναντίον· πολλα-
χῇ γὰρ σκοποῦντες εὑρήσου-
σιν ἐπεληλυθυῖαν τὴν θά-
R λατταν. ἀλλὰ τούτου τὴν αἰ-
τίαν, οὐ τὴν τοῦ κόσμου γέ-
νεσιν οἴεσθαι χρή· γελοῖον
γὰρ διὰ μικρὰς καὶ ἀκαρι-
αίας μεταβολὰς κινεῖν τὸ
πᾶν· ὁ δὲ τῆς γῆς ὄγκος καὶ
τὸ μέγεθος, οὐθέν ἐστι δή που
S πρὸς τὸν ὅλον οὐρανόν· ἀλ-
λὰ πάντων τούτων αἴτιον
ὑποληπτέον, ὅτι γίγνεται
T διὰ χρόνων εἱμαρμένων,
οἷον ἐν ταῖς κατ' ἐνιαυτὸν ὥ-
ραις χειμών· οὕτω περιόδου
τινὸς μεγάλης μέγας χειμὼν
καὶ ὑπερβολὴ ὄμβρων. αὕτη
V δ' οὐκ ἀεὶ κατὰ τοὺς αὐτοὺς
τόπους, ἀλλ' ὥσπερ ὁ καλού-
X μενος ἐπὶ Δευκαλίωνος
κατακλυσμός· καὶ γὰρ οὗτος
περὶ τὸν Ἑλληνικὸν ἐγένετο
μάλιστα τόπον· καὶ τούτου
περὶ τὴν Ἑλλάδα τὴν ἀρ-
χαίαν. αὕτη δ' ἐστὶν ἡ περὶ
Y τὴν Δωδώνην καὶ τὸν Ἀχε-
λῷον· οὗτος γὰρ πολλαχοῦ τὸ
Z ῥεῦμα μεταβέβληκεν· ᾤ-
κουν γὰρ οἱ Σελλοὶ ἐνταῦθα,
καὶ οἱ καλούμενοι τότε μὲν

plura loca quam prius, ita se se habere cernantur. At hoc partim verum est, partim non verum. Multa enim sunt, quæ prius erant aquosa, nunc autem continenti addita sunt. Sed & contra res agitur. Nam si considerare velint, mare terram multis in locis occupasse comperient. Attamen huiusce rei caussa, ad mundi generationem haudquaquam referēda est. Ridiculum enim foret, ob paruas breuesque mutationes, vniuersum moueri asserere. Porro terræ moles atq; magnitudo, ad totum cœlum nihil, profecto exsistit. Verum horum omnium caussam existimemus oportet, quod vt elapsis certis temporum spatiis, inter anni tempora hyems: ita magno quodam circuitu hyems magna, & imbrium excessus fieri soleat. At hic non semper eisdem in locis efficitur, sed perinde vt vocatum diluuium quod tempore Deucalionis accidit. Etenim hoc circa Græciam maxime, & eam potissimum partem quam antiquam Hellada vocitant; factum est. Hæc autem ea regio est, quæ circa Dodonem & Achelоum exsistit: hic siquidem multis in locis defluxum mutauit. Habitabant etenim inibi Selli: & qui tunc appellabantur Græci, nunc autē Hellenes. Cum igitur talis imbrium exsu-

um exsuperantia acciderit, ad longum tempus sufficere censeamus oportet. Item, quemadmodum amplitudinem cauernarũ, quæ sub terra sunt, causam esse affirmant, cur amnium alii perennes sint, alii haudquaquam: ita nos ipsi excelsorum locorum magnitudinem, eorumque densitatem atq; frigus, eius rei caussam esse dicimus. hæc enim aqua plurimũ receptant, tegunt, gignũt. Quibuscunque autem fluuiis incũbentes montium productiones pusillæ sunt, aut fungosa, aut lapidosa, aut argillosa, hosce hoc pacto ante deficere putemus oportet, quam eos in quos humoris delatio fiat eiusmodi, vt magis queat reddere perennes locorum humiditates. hi enim progressu temporis aſſiccari magis videntur: alteri nempe qui aquis abundant, minus, quousq; circuitus eiusdẽ constitutio redeat. Cum a. sit necesse quandã esse mutationẽ vniuersi, nõ tamen ortũ ac interitũ, siquidẽ ipsum permaneat, necessarium est, (sicuti ipsi dicimus) non semper loca eadẽ mari aut amnis. humectari, atq; siccescere, q re ipsa quæ fieri assolēt, liqdo constat. Tota nãq; Ægyptiorũ regio quos hominũ antiquissimos esse dicimus, facta ac amnis opus esse videtur, idque regionem ipsam dispicienti palam est. Item quæ rubro mari

Γραικοὶ, νῦν δὲ Ἕλληνες.
ὅταν δὴ οὖν γίνηται τοιαύ- a
τη ὑπερβολὴ ὄμβρων, νο-
μίζειν χρὴ ἐπὶ πολὺν χρό-
νον διαρκεῖν, καὶ ὥσπερ νῦν
τοῦ τοὺς μὲν ἀεννάους εἶναι
τῶν ποταμῶν, τοὺς δὲ μὴ,
οἱ μὲν φασὶν αἴτιον εἶναι τὸ
μέγεθος τῶν ὑπὸ γῆν χασ-
μάτων. ἡμεῖς δὲ, τὸ μέγε-
θος τῶν ὑψηλῶν τόπων καὶ
τὴν πυκνότητα καὶ ψυχρό-
τητα αὐτῶν· οὗτοι γὰρ πλεῖ-
στον καὶ δέχονται ὕδωρ, καὶ στέ-
γουσι, καὶ ποιοῦσιν. ὅσοις δὲ
μικραὶ ἐπικρέμανται συ-
στάσεις τῶν ὀρῶν, ἢ σομφαὶ
καὶ λιθώδεις καὶ ἀργιλώδεις,
τούτους δὴ προαπολείπειν
οὕτως οἴεσθαι δεῖ τότε, ἐν
οἷς ἂν γίνηται ἡ τοιαύτη τοῦ
ὑγροῦ φορὰ, οἷον ἀεννάους
ποιεῖν τὰς ὑγρότητας τῶν
τόπων μᾶλλον. τῷ δὲ χρόνῳ
ταῦτα ξηρὰ φαίνεται γι-
γνόμενα μᾶλλον θάτερα δὲ
ἐλάττω τὰ ἔνυδρα, ἕως ἂν
ἔλθῃ πάλιν ἡ καταβολὴ τῆς b
περιόδου τῆς αὐτῆς. ἐπεὶ
δ᾽ ἀνάγκη τοῦ ὅλου γίγνε- c
σθαι μέν τινα μεταβολὴν,
μὴ μέντοι γένεσιν καὶ φθο-
ρὰν, εἴπερ μένει τὸ πᾶν, ἀν-
άγκη καθάπερ ἡμεῖς λέγο-
μεν, μὴ τοὺς αὐτοὺς ἀεὶ τό-
πους ὑγρούς τ᾽ εἶναι θα-
λάττῃ καὶ ποταμοῖς, καὶ ξη- d
ρούς. δηλοῖ δὲ τὸ γιγνόμε-
νον· οὓς γὰρ φαμὲν ἀρχαιο-
τάτους εἶναι τῶν ἀνθρώπων

Αἰγυπτίους, τούτων ἡ χώρα πᾶσα γεγονυῖα φαίνεται καὶ οὖσα τοῦ ποταμοῦ ἔργον. καὶ τοῦτο κατιδεῖν τὴν χώραν αὐτὴν ὁρῶντας δῆλόν ἐστι. καὶ τὰ περὶ τὴν ἐρυθρὰν θάλατταν, τεκμήριον ἱκανὸν ταύτην γὰρ τῶν βασιλέων τις ἐπεχείρησε διορύττειν· οὐ γὰρ μικρὰς εἶχεν ἂν αὐτοῖς ὠφελείας πλωτὸς ἅπας ὁ τόπος γενόμενος, λέγεται δὲ πρῶτος Σέσωστρις ἐπιχειρῆσαι τῶν παλαιῶν· ἀλλ᾽ εὗρεν ὑψηλοτέραν οὖσαν τὴν θάλατταν τῆς γῆς διὸ ἐκεῖνός τε πρότερον, καὶ Δαρεῖος ὕστερον ἐπαύσατο διορύττων, ὅπως μὴ διαφθαρῇ τὸ ῥεῦμα τοῦ ποταμοῦ συμμιχθείσης τῆς θαλάττης. φανερὸν οὖν ὅτι θάλαττα μία ταύτῃ πάντα συνεχὴς ἦν.
c διὸ καὶ τὰ περὶ τὴν Λιβύην τὴν Ἀμμωνίαν χώραν, ταπεινότερα φαίνεται καὶ κοιλότερα παρὰ λόγον, τῆς κάτωθεν χώρας· δῆλον γὰρ ὡς ἐγχώσεως μὲν γενομένης, ἐγένοντο λίμναι καὶ χέρσος. χρόνου δὲ γενομένου τὸ ἐναπολειφθὲν καὶ λιμνάσκον ὕδωρ ἐξηράνθη, ἔστιν ἤδη φροῦδον.
f ἀλλὰ μὴν καὶ τὰ περὶ τὴν Μαιῶτιν λίμνην ἐπιδέδωκε τῇ προσχώσει τῶν ποταμῶν τοσοῦτον, ὥστε πολλῷ ἐλάττω τῷ μεγέθει πλοῖα νῦν εἰσπλεῖν πρὸς

contermina sunt, id abunde indicant. Nam quidam e regibus ex eo nauigabilem alueum perducere in Nilum tentauit. Is enim per totum quod inter flumen & rubrum mare interest, ductus non parua ipsis commoda adferret. Quod primus veterum Sesostris aggressus fuisse memoratur: sed excelsius mare rubrum comperit, quam terram Ægypti. Quamobrem ille prius, & mox Darius fodere desiit: vt ne immisto mari corrumperetur aqua Nili. Patet igitur hac omnia vnum mare continuum fuisse. Quocirca & Libya regio illustrata Ammonis oraculo, humilior videtur atq; depressior, quam subsidentis loci ratio postulet. Perspicuum enim est, quod quia limum aut quispiam eiusmodi aquarum vis intulit, stagna facta sunt, & tellus arida: quodque inibi relicta stagnanique aqua successu temporis afficcata, iam prorsus euanuit. At vero & quæ ad Mæoticum lacum pertingunt, amnium conuectu in tãtum excreuere vt naues multo minores nunc quam anno ab hinc sexagesimo, quæstus gratia ingrediantur. Quare ex hoc ratiocinari promtum est, quod vt a prima statim origine plerique lacus, ita & hic quoque amnium opus sit, quodque

tandem

tandem ut totus assiccetur sit necesse. Praeterea Bosphorus assidue fluit, quod ille limo oppleatur. Atque quonam pacto hac contingant, ipsis quoque oculis adhuc contueri licet. Nam postea quam fluxus citra Asiam littus fecerat, quod ab eo ad Asiam interueniebat, paruum initio stagnum efficiebatur, mox inarescebat: postea vero littus aliud citra littus illud, & citra stagnum emergebat, idque semper ad hunc modum eueniebat similiter. Hoc autem cum saepe numero fiat, necesse fuerit, ut procedente tempore tanquam flumen euadat, quod tandem etiam exsiccabitur. Patet igitur, cum tempus nunquam deficiat, & uniuersum sempiternum sit: nec amnem Tanaim, nec Nilum semper fluxisse: sed loca unde profluunt, fuisse olim arida. Nam eorum opus, terminum habet: tempus, non habet. Id quod similiter & de ceteris quoque fluminibus dicere congruet. At vero si amnes ortum habeant atque occasum, nec semper eadem terra loca scateant aquis, ipsum quoque mare simili modo mutari oportet. Quod cum assidue alia deserat, alia inuadat: patet, non semper uniuersa terra tractus eosdem, hos mare, illos continentem esse, sed tempore cuncta permutari. Igitur cur eadem telluris partes

τὴν ἐργασίαν, ἢ ἔτος ἐξηκοστόν. ὥστ' οὐκ τούτου ῥᾴδιον ἀναλογίσασθαι, ὅτι καὶ τὸ πρότερον ὥσπερ αἱ πολλαὶ τῶν λιμνῶν, καὶ αὕτη ἔργον ἐστὶ τῶν ποταμῶν· καὶ τὸ τελευταῖον πᾶσαν ἀνάγκη γίνεσθαι ξηράν. ἔτι δ' ὁ g Βόσπορος ἀεὶ μὲν ῥεῖ διὰ τὸ προσχοῦσθαι, καὶ ἔστιν ἔτι ταῦτα καὶ τοῖς ὄμμασιν ἰδεῖν ὃν τινα συμβαίνει τρόπον· ὅτε γὰρ ἀπὸ τῆς Ἀσίας ἠϊόνα ποιήσειεν ὁ ῥοῦς, τὸ ὄπισθεν λίμνη ἐγίγνετο σμικρὰ τὸ πρῶτον, εἶτ' ἐξηράνθη. μετὰ δὲ τοῦτο, ἄλλη ἀπὸ ταύτης ἠϊών, καὶ λίμνη ἀπ' αὐτῆς· καὶ τοῦτο ἀεὶ οὕτω συνέβαινεν ὁμοίως. τούτου δὲ γινομένου πολλάκις, ἀνάγκη τοῦ χρόνου προϊόντος ὥσπερ ποταμὸν γίνεσθαι· τέλος h δὲ καὶ τοῦτον ξηρόν. φανερὸν τοίνυν, ἐπεὶ ὁ, τι χρόνος οὐχ ὑπολείπει, καὶ τὸ ὅλον ἀΐδιον, ὅτι οὔτε ὁ Τάναϊς ποταμὸς, οὔτε ὁ Νεῖλος ἀεὶ ῥεῖ, ἀλλ' ἦν ποτε ξηρὸς ὁ τόπος ὅθεν ῥέουσι· τὸ γὰρ ἔργον ἔχει αὐτῶν πέρας, ὁ δὲ χρόνος οὐκ ἔχει. ὁμοίως δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἁρμόσει i ποταμῶν λέγειν. ἀλλὰ μὴν εἴπερ οἱ ποταμοὶ γίγνονται καὶ φθείρονται, καὶ μὴ ἀεὶ οἱ αὐτοὶ τόποι τῆς γῆς ἔνυδροι καὶ τὴν θάλατταν ἀνάγκη μεταβάλλειν ὁμοίως. τῆς δὲ θαλάττης, τὰ μὲν ἀπο-

λιπούσης, τὰ δ' ἐπιούσης. ἀεὶ φανερὸν ὅτι τῆς πάσης γῆς οὐκ ἀεὶ τὰ αὐτὰ τὰ μὲν ἐστὶ θάλαττα, τὰ δ' ἤπειρος· ἀλλὰ μεταβάλλει τῷ k χρόνῳ πάντα. διότι μὲν οὖν οὐκ ἀεὶ ταὐτὰ οὔτε χερσεύεται τῆς γῆς, οὔτε πλωτά ἐστι, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν ταῦτα συμβαίνει, εἴρηται· ὁμοίως δὲ καὶ διὰ τί, οἱ μὲν ἀέναοι, οἱ δ' οὐ τῶν ποταμῶν εἰσί.

nec arida ſemper, nec itidem nauigabiles exſiſtant, & quam ob cauſſam iſta vſu eueniant, ſimiliter & cur amnium quidam perennes ſint, quidã haud quaquam, dictum eſt.

COMMENTATIONES.

CVm ſuperiore capite expoſita ſit cauſſa, & origo fluuiorum, quod non ex aqua in aliquo loco actu collecta effluant, ſed ex aere & vapore, intra terram quotidie refrigerato naſcantur: perſpicuum autem ſit, amnes non ſemper fluere, ſed interdum exſiccari, quæ- *Quæſtio [illegible]* ri poteſt, *cur aquæ generatio non ſit perpetua in flumini- bus, ſed amnes mutentur, & alia terra loca iam ſint humida nunc arida?* Iſtam quæſtionem Ariſtoteles hoc capite explicat: & primo inſtitutum ſuum proponit: Deinde, cauſſam eius indicat: Tertio falſam aliorum rationem repudiat: Poſtremo, quomodo fluuii perpetuari queant, exponit.

Propoſitio

A οὐκ ἀεὶ δὲ.] Propoſitio talis eſt. Et ſi præcedente cap. expoſita fluminum origo vera eſt, non tamen ſemper eadem terræ loca humida aut arida ſunt, ſed pro amnium ortu interituque mutantur, vt cum flumina alicubi deficiunt, loca humida fiant arida, & cum flumina exoriuntur, arida rurſus efficiantur humida. Itaque tum ea, quæ continenti, tum quæ mari finitima ſunt, mutantur, nec ſemper illa terra, hæc mare permanent, ſed mare in eum locum effunditur, in quo terra erat, & vbi nũc mare eſt, ibi rurſus terra cernitur, quorum omnium cauſſa inueſtiganda eſt, præſertim cum ordine quodam & certo circuitu iſta fieri veriſimile ſit.

Locorum terra humidorum in arida mutatio vnde.

1\. B ἀρχὴ καὶ τούτων.] Secundo cauſſa adfertur huius mu-
2\. tationis duplex. Alia enim eſt, quaſi principiũ & generalis: alia ſpecialis & propinqua. Generalis cauſſa ſimilitu-

litudine exponitur. Primo enim quemadmodum in animantium & plantarum corporibus iuuentus quædã & senectus est ita terræ quoque partes intimæ mediam ætatem & senectutem habent, hoc tamen discrimine, quod animalia & plantæ non per partes iuuenescunt & senescunt, sed omne eorum corpus simul vigere & senescere necesse est: terra vero nõ simul tota, sed per partes viget & senescit.

C διὰ ψύξιν καὶ] Deinde quemadmodum plantæ & animantes vi caloris in iuuẽtute, & frigoris in senectute sunt præditæ, iisque mutantur per vim, quæ a Solis ceterarumque stellarum motione & conuersione oritur: ita terræ quoque partibus frigoris calorisque vi euenit, vt augescant & decrescant, eaque vis a Sole ceterisque astris, & eorum conuersione caussas accipit.

D διὰ δὲ ζῶντα.] Tertio: quemadmodum animalia & stirpes, cum vigent, humore abundant, cum senescunt eo destituuntur: ita terræ etiam partes vigentes humore præditæ sunt, & ad aliquod vsque tempus humidæ permanere possunt, senescentes autem exsiccantur. Hic autem rursus discrimen est, quod in plantis & animalibus humor & siccitas absq. vicissitudine inest: in terræ vero partibus hæc permutatio vicissim fit, vt cum quædam terræ loca senescunt & arida efficiuntur, alia reuiuiscant vicissimque humorem & aquam recuperent. Generalis igitur caussa mutationis locorum aridorum in humida, & vicissim, est eorum senectus & iuuentus, quam Solis ceterorumque astrorum conuersio efficit, vt in animalibus etiam & plantis euenit.

E ἀνάγκη δὲ τῶν μὲν.] Specialis & propinqua caussa duorum modorum esse dicitur, quorum vnus est, si fontes fluuiorum obstruuntur. Id enim si fit, flumina interire & loca arida reddi necesse est: nam fluuii primum ex magnis parui efficiuntur necessario: Deinde, ad extremum omnino exarescunt: mutata autem fluuiorum scaturigine ex aliis locis in alia cursum suum contorquent & deflectunt. Vnde in mari quoque necessario mutatio consequitur. Vbi enim fluuii in ipsum influebant & effundebantur, eorum affluxu repulsum atque eiectum redundabat. Deficientibus a-

4. & quidem specialis caussa.

fluuiis & exsiccatis, nec amplius affluentib. mare intra suos limites se continet, & non excrescit, ideoque pars illa terræ arida efficitur: Vbi autem noui fluuii in mare influunt, ista illuuione mare scateat & augeatur, quasique stagnet, & isto accessu loca, quæ antea arescebant, alluat, & humectet necesse est.

Obiect. 1. F ἀλλὰ διὰ τὸ.] Contra istam caussam & rationem exsiccationis dici posset: *Si ea vera esset, nos sciremus quando, & vbi ista fluminum mutationes factæ essent, sed*

Respons. *iam nos fugit, & ista euenire ignoramus?* Respondet Aristoteles, eandem in his rationem esse, quæ in aliis, quę in terra accidunt, vt non simul, sed serie quadam & ordine, siue, vt vulgo loquuntur, successiue fiant; præterea longinquis efficiantur temporibus, si vitæ, quam agimus, cursus spectetur, vt eorum nemo meminisse queat.

Obiect. 2. G καὶ περὶ ὅλον] Hic rursus dici posset: *Etiamsi singuli homines intereunt, non tamen omnes simul occidũt, sed alii nascuntur, qui ab iis, qui superfunt, ea cognoscere,*

Respons. *& ex veteribus monumentis percipere possent.* Respondet Aristoteles, non singuli tantum homines pereunt, sed totius etiam gentis euersio interitúsque ante consequitur, quam horum omnium mutationem a primo ad extremum memoriæ mandare & prodere liceat. Maximi enim interitus atque celerrimi in præliis fiunt, alios morbi auferunt, quosdam sterilitas, in quibus magnitudinis & paruitatis magna est varietas, vt alii simul & confertim, alii paulatim exsistant, vt talium etiam nationum migrationes ignorentur, propterea quod alii homines ob illa incommoda suam regionem statim deserant, alii in ea remaneant ad eum finem, dum ipsa regio nullam iam multitudinem alere possit. A prima igitur migratione ad extremam adeo longinquum tempus intercessisse verisimile est, vt nemo eorum, qui postremo migrant, recordetur, quando primo migratum sit, itemque eorum qui salui & incolumes remanserunt, memoriam temporis longinquitas deleat. Hãc eandem caussam Ægyptius sacerdos apud Platonem in Timæo adfert, ideoque Græcos pueros appellat, quia præteritarum rerum omnium prorsus sint ignari.

H τὸ

H τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον.] Alter modus, quo flumina & loca humida exsiccantur, intricatius ab Aristotele exponitur. Est autem is, quo limo vel arenis aluei explentur, & ripis æquantur, vt aquæ alium fluxum quærere cogantur, quod non in fluminibus solum fit, sed in stagnis etiam & paludibus, vt spatia limo paulatim compleantur, & palustria atque aquosa loca tandem omnino exsiccentur. Hũc exsiccationis modũ Polybius quoque lib. 4. cõfirmat, dum de Ponto scribit, quod arenis, quas amnes in eum defluentes assidue deuehunt, & olim & nunc continue adimpleatur, venturumque tẽpus existimat, quo eius alueus terræ prorsus æquet. Ex quo loco generatim colligere possumus, loca humida exsiccari, si aluei eorũ delata vel terræ, vel limi materia repleantur; si quam exiguum eius materiæ fuerit, longo, si multitudo aliqua breui temporis spatio id fieri. Hic rursus obiici posset, quod in priore modo est factum, ista ita non esse, quia ignota sunt. Itaque dicit Aristoteles, eodem modo existimare debemus incertũ esse, quando primum vnaquæque natio in iis locis, quæ mutata sunt, domicilia & sedes collocauerit, & palustria aquaticaque cum essent exaruerint: hæc enim pedetentim quoque ac sensim longo temporis interuallo amplіantur, vt non exstet memoria, qui nam primũ & quando, & quo locorum statu in ea venerint, quemadmodum Ægypti testimonio probari potest. Nam hic locus semper magis exsiccatus & tota Nili regio fluminis alluuio esse videtur, sed quia pedetentim ac sensim exarescentibus paludibus homines finitima loca incolere cœperunt, idcirco longinquitas temporis initium obliuione obruit.

Flumina exsiccato ab illatis arenis.

Obiectio.

I φαίνεται δὲ ὤν.] Quoniam hic quæri posset, vnde ista ita esse, compertum sit, cum nullius hominis de iis exstet memoria, Aristoteles ea, quæ dixit, tribus signis confirmat: Primum ex ostiis Nili, quæ omnia præter vnum Canobicum opera & arte hominum facta, non ipsius fluuii esse videntur. Canobicum autem naturale esse Olympiodorus inde colligit, quod cum Menelaus classe illuc appulerit, Canobicum appellauerit a Canobo classis gubernatore, qui ibi defunctus & sepultus est.

Confirmatio dictorum.

A Canobo duce Agamemnonis.

Est etiam stella primæ magnitudinis, quæ a nobis nõ cõspicitur ad septentrionem habitantibus sed in Ægypto conspicitur,

K καὶ τὸ ἀρχαῖον.] Alterum signum sumitur ex testimonio Homeri, qui illis temporibus mutationibusq; vicinus & velati suppar fuit, qui Ægypti meminit, quasi olim Ægyptus ea vrbs fuerit, quæ Thebe dicitur: Illius enim loci Homerus lib. 1. Iliados versu 381. tantũ meminit, tanquam Memphis vrbs amplissima & opulentissima pyramidibus clara vel omnino vel certe tanta non fuerit, quibus Herodotus lib. 2. siue in Euterpe quoque consentit, & Thebas olim Ægyptum fuisse affirmat.

L τοῦτο δὲ εἰκός.] Tertium signum est, quod loca Ægypti antiquitus inhabitata superiora sint: quæ posterius incoli cœperunt inferiora & decliuia: diutius enim palustria necessario sunt ea, quę alluuioni sunt viciniora, propterea, quod in extremis & inferioribus locis aquæ semper magis stagnant & permanent. His de Ægypto dictis consentiunt Herodotus in Euterpe, Strabo lib 15. Plinius lib 2. cap. 85.

M μεταβάλλει δὲ τοῦτο] Quid has humoris & siccitatis mutationes consequatur ostendit, quod quædam loca si exsiccentur, in meliorẽ statum reuocentur, quædam plane sterilia fiant. Nam loca nimis palustria, si exsiccantur, ad bonitatem reuocantur, quæ autem prius fertilia erant, nimia siccitate deteriora euadunt, id quod in Græcia in agro Argiuorum & Mycæneorum contigit. Troicis enim temporibus Argiuorum ager palustris erat, ac paucos alere poterat, & 80. tantum naues suppeditare: Mycæneorum contra fertilis erat, ob eãque rem in maiore pretio, & ab Agamemnone regebatur ac 100. naues mittebat, vt est apud Homerum lib β. Iliad. versu 568. & 578. Aristotelis autem ætate contra erat, ob caussam commemoratam. Nam Myceneorum ager sterilis aridusque prorsus factus est, & Argiuorum agri eæ partes, quæ tum propter colluuiones steriles erant, minusque commodæ Aristotelis ætate commodæ atq; fertiles fuerunt.

N ὥσπερ ἂν ἐπὶ.] Hic ex prouerbio, quod est lib 1. Ethic. cap 7. dicere quis posset, vnam hirundinem non facere ver, & fertilitatem ac sterilitatem nõ generatim consequi ad humidorum locorum exsiccationem, quia in vno

in vno id loco factum sit. Respondet Aristoteles, hac ratiocinatione.

Quod in angusto loco euenire potest, id etiam in magnis locis totisque regionibus contingere potest, cum nulla sit ratio differentiae.

At in paruis locis exsiccatione agri fertiles aut steriles fieri possunt. Ergo in magnis etiā totisq; regionibus.

Atq; hoc argumentum non tantū ad consequens exsiccationis terrarum demonstrandum pertinet, sed ad ipsius etiam exsiccationis modum comprobandum referri potest, vt si paruum quoddam flumen vel obstructo fonte vel repleto alueo exsiccatur, & abbi exitum quærit, magni etiam fluuii eodē modo arescere queāt.

O οἱ μὲν οὖν βλέποντες] Expositis veris caussis exsiccationis & humectationis partium terræ, nunc aliorum etiam falsam rationem indicat Aristoteles, eamque refutat, & suam opponit ac magis declarat sententiam. Alii enim, inter quos ante Aristotelem fuit Heraclitus, post eum Stoici, vt refert hoc in loco Alexander horum effectuum caussam ad vniuersi mutationem & interitū quasi cœlū generatū, ideoq; interitu:ū sit, referēdā esse putarunt, nā ad eā siccitatē vniuersum redigēdū esse statuunt, vt omnia tandē conflagrent & in ignē vertantur.

P διὸ καὶ τὴν θάλατταν.] Hanc suam opinionem hoc indicio stabiliebant, quod mare decrescat, quasi exsiccatum sit, quia plura nunc loca mari destituta quam olim cernantur.

Q ἔστι δὲ τοῦτο.] Istam probationem Aristoteles primo ipsam refutat, eamque partim veram, partim non veram esse dicit. Verum enim est quod cum plura loca quæ prius aquosa fuerunt, nunc exaruerint: non verum autem, quod mare imminuatur & nulla loca contra humida efficiantur, imo contra etiam fit. Si enim complura loca inspiciamus & consideremus, mare multis in locis, quæ prius arida fuerunt, effusum cōperiemus, de qua maris & terræ mutatione *Plinius lib. 2. cap. 85. & 4 sequentibus* tradit capitibus.

R ἀλλὰ τούτου]Secundo ipsam veterum rationem & caussam refellit, primū quod parū attendant & ad pauca respiciant, vnde multa temere ab iis, qui hoc faciunt pronuntiari *lib. 1. de generatione & interitu cap. 2 tex. 7.*

est indicatum: deinde, quod propter hanc partiũ terræ momentaneam mutationem totius mundi generationem & interitum sempiternum ponunt. Absurdum enim & ridiculum est, ob exiguarum rerum breues inclinationes & mutationes maximũ & vniuersum mutare. At moles & magnitudo terræ est exigua, eiusque partium mutatio est breuis, cum terra nihil fere sit, ad totius cœli ambitum, & breue sit tempus, quo arida & humida loca vicissim mutantur, si cum totius mundi duratione conferatur. Ergo absurdum & ridiculum est ob partium terræ mutationem totius vniuersi mutationem constituere, & hanc caussam dicere ob quam terræ partes mutentur.

S ἀλλὰ πάντων τούτων αἴτιον.] Refutata veterum opinione, Aristoteles veram generalem caussam supra explicatam repetit, & paulo magis declarat, ac dicit, harũ omnium mutationum vera caussa existimanda est, ꝙ statis & veluti fato determinatis temporibus, ista fiant: Sicut enim hyems anniuersariis spatiis, Solis discessu redit, sic magna quadam annorũ conuersione, magna hyems magnaque imbrium copia exsistit, quæ tamen ab anniuersaria hyeme differt, quod hæc in pluribus locis esse solet, illa vero non in iisdem semper locis euenire consueuit; quemadmodum videre est, in ea inundatione, quę Deucalionis temporibus exstitisse dicitur. Ea enim in Græcia maxime fuit, atque in ea illius parte quæ vetus Græcia nuncupatur, quæ ad Dodonem & Acheloum sita est, qui fluuius cursum suum in multa loca deflexit atque mutauit. Nam ea loca Selli incoluerunt, & ii qui tum Græci nunc Ἕλληνες vocantur. Est igitur vera caussa continentis & maris permutationis, ꝙ certa sint tempora, quibus in natura rerũ vnumquodque in suo statu permanet, & elapso illo tempore, quod cœli motus dirigit, ille status vel in meliorem vel in deteriorem mutetur.

Mutationes locorũ statis fiũt temporib.

T χρόνων εἱμαρμένων.] Fatum & tempus fatale Aristoteles nõ Stoicorũ more accipit, qui, vt est apud Gellium *lib. 6. cap. 2.* fatum definiuerunt sempiternã quandam & indeclinabilem seriem rerum & catenam voluentem semetipsam, sese & implicantem per æternos conse-

consequentiæ ordines, ex quibus apta connexaque est: cui fato tantum tribuerunt, vt ne Deus quidem mutare possit. Vnde est versus ille apud Ciceronem lib. 2. de diuinatione: *Quod foro paratum est, id summum exsuperat Iouem.* Sed fatum apud Aristotelem significat certum & constantem naturæ ordinem, qui certo se semper aut plerunque eodem habet modo; vt quod ver sequitur æstas, hanc autumnus, istum hyems, cui rursus ver succedit, & sic deinceps: item, quod homo semper generat hominem, canis canem: præterea, quod homo plerunque vno capite & duobus nascatur pedibus. Atque in his non absolutam, sed ἐξ ὑποθέσεως cum adiunctione ponit necessitatem, vt non modo a præstantiore, sed etiam a naturalibus caussis impediri queant, quemadmodum ex *lib. 2. Phys. cap. 8. t. 83. & c. 9. tex. 88. & lib. 1. de partibus animalium cap.* 1 patet. Ideoque *lib. 5. Phys. ca. 6.* naturales generationes fatales dicuntur, iisque violentæ opponuntur. De hac autem fati significatione Alexander Aphrodisæus integro libro prolixe disseruit.

Fatum quid Aristoteli.

V κατὰ τὰς αὐτὰς.] Ex hoc loco quidam colligunt generale per totum orbem diluuium, quod Aristoteli ignotum fuit, sed Genes. c. 7. t. 11. describitur, naturale non fuisse, cum inundationes, quæ naturæ ordine fiunt, non in omnibus, sed quibusdam tantum locis existant. Sed hæc sententia distinctione indigere videtur: Nam ex eo Geneseos loco patet, materiam fuisse naturalem, cum ex vaporibus ortũ fuerit: sed quantitas huius materiæ naturalis non fuit. Non enim secundum consuetum naturæ ordinem ex omnibus fontibus in pluuiis vapores ascendere solent, sed in quibusdam terræ locis pluuiæ, in aliis magnæ siccitates esse solent. Tempore autem diluuii rupti sunt omnes fontes abyssi magnæ, vt ex imis etiam paludibus & matibus vapores ascenderint. Deinde forma naturalis fuit, quia *vt versu 12. dicitur*, facta est pluuia super terram: sed quantitas huius pluuiæ non fuit naturalis, quia Cataractæ cœli apertæ sunt, & non guttatim, sed conferim aqua decidit. Duratio etiam & tempus naturale non fuit, siquidem 40. diebus & 40. noctibus continuis pluit, quod secundum vsitatum naturæ ordinem fieri non solet, sed ple-

Diluuium generale vtrum naturale fuerit necne.

runque secundum Lunæ illuminationes pluuia etiam mutari solet. Tum caussa efficiens non fuit naturalis, sed hæc pluuia a Deo fuit procurata, vt vers. 4. dicitur: *Post dies 7. Ego pluam super terram 40. diebus & 40. noctibus 9.* Finis etiã, naturalis non fuit: sed cum aliæ pluuiæ propterea decidant, vt terram fœcundam reddant, hæc pluuia decidit, vt omnia deleret, sicuti Gen. c. 6. vers. 7. dicitur: *Delebo hominem quem creaui a facie terræ ab homine vsque ad animantia, a reptili vsque ad volucres cœli: pœnitet.n. me fecisse eos* Et ca. 7. t. 23. *deleuit Deus omnem substantiã, quæ erat super terra, ab homine vsque ad pecus, tam reptile, quam volucres cœli, & deleta sunt de terra.* Iraque de hoc diluuio præter materiam & formam in Physicis nihil tradi potest.

Diluuium Deucaleonis. X δευκαλίωνος.] Diluuium, quod Deucaleonis, filii Promethæi, & Pyrrhæ eius vxoris, filiæ Epimethei, tempore fuit, Ouidius elegantissime *lib. 1. Metam. describit*, & extstat etiam generalis descriptio diluuii apud Senecam *lib. 3. naturalium quæstionum cap. 27.*

Achelous. Y ἀχελῷον.] Quæ de Acheloo & inflexo eius fluxu hic dicuntur, occasionem dedisse videntur fabulæ de pugna Herculis & Acheloi, quæ ab Ouidio *lib. 9. Metamorph.* a principio describitur, quasi Achelous in varias sese formas conuerterit, & Herculem impediuerit, ne Deiamira virgine potiretur.

Selli. Z οἱ σελλοί.] Veteres Græcos, qui prope Dodonem habitarunt, olim Sellos dictos fuisse ex *libr. π. Iliad. vers. 234.* patet Quod autem Græciæ nomen sæpe mutatum fuerit Plinius, *lib. 4. cap. 7.* indicat.

Fluuii cur alii perennes, alii non. a ὅταν δὴ.] Ex iis, quæ de magna hyeme iam dicta sunt, Aristoteles in postrema huius cap. parte concludit, caussam, cur alii fluuii perennes sint, alii nõ sint perennes, & simul in genere indicat, cur alii loci diutius humidi permaneant, alii citius exarescant. Nam diuturnitatis aquarum generatim caussa est, magna illa vis imbrium, quæ in magna hyeme sine modo decidit & in multa tempora satis esse potest. Quod autem in aliis locis longiori, in aliis breuiori tempore aquæ perma-

Aqua cur in his locis diutius quã in illis permaneant.

nent

rent, locorum facit diuersitas, sicut ex eadem varietate fluminum quoque maior, minorque perennitas proficiscitur. Quemadmodum enim alii caussam perennitatis fluminum magnitudinem cauernarum, quæ sub terra latent, esse censent; quæ tantam aquarum copiam excipiat, vt illis perpetuo materiam suppeditare possit: defectus autem aquarum caussam putant; quod tanta specuum capacitas non sit, vt semper aqua suppetat. Nos vero eius perennitatis caussam ratione subiecti & materiæ in excelsorum locorum magnitudine, ratione formæ in eorum densitate, ratione efficientis in frigore ponimus; vt excelsa illa loca plurimam aquam, propter magnitudinem excipiant, & desitatem detineant, & frigus gignant: ideoque non perennia flumina esse statuimus, quibus parui montes impendentes dati sunt, in quibus vel spongiis assimilis raritas vel saxorum asperitas vel argillæ copia inest. Ita etiam hyemis illius magnæ aquam minus perennem esse ac citius exsiccari statuimus, quæ in sicciora loca aquæ excipiendæ & detinendæ minus apta delabitur, cuiusmodi sunt montes fungosi, lapidei & argillosi, e quibus non perennia flumina defluunt. Magis autem perennem esse & diutius conseruari, quæ in loca humida & aquosa, & ad aquam excipiendam, & diu detinendam idonea, quales sunt montes, de quibus diximus, delabitur. Itaque ob hanc locorum varietatem quædam loca, cum antea humida essent & aquosa, plane siccescunt, alia minus exhauriuntur & humorem suum detinent, quoad eiusdem vicissitudinis ordo renocetur & altera magna hyems redeat.

b τῆς περιόδου.] Quis sit circuitus, quo ista vicissitudo hyemis magnæ redeat, variæ sunt sententiæ, vt videre licet apud Senecam, *libr. 3. naturalium quæstionum cap. 28. & 29.* Sed nulla certa ratione hæc comprehendi possunt. Generatim autem omnia ea, quæ orbe Lunæ continentur, certis periodis & temporum spatiis contineri non modo Aristoteles aliquot in locis, verum etiam Plato, *lib. 8. de Rep.* tradit; vbi hanc conuersionem & certo tempore circumscriptam mu-

Hyemis magna vicissitudo quo circuitu redeat.

tationem non rebus solum naturalibus, vt plantis & animantibus tribuit, verum etiam rebuspubl. assignat, quod Aristot. *lib. 5. Pol. c. 12* non refutat, sed tantum reprehendit, quod generatim & numeris ita obscure, vt prouerbio etiam hi numeri Platonici locum dederint, reipub. mutationes explicat: quæ vero singulas Reipub. formas euertant non indicat. Rebus vero naturalibus certos temporum terminos datos esse non modo hoc in loco affirmat Aristoteles, verum etiam *lib. 4. de generatione animalium cap. 10.* eadem tradit, vbi naturalem istorum caussam esse astrorum motum ponit, quam talem esse dicit, vt impediri etiam possit propter indeterminatam harum inferiorum rerũ materiæ naturam, quæ alias pauca, alias multa est. Sed prima barum mutationũ caussa est Deus, qui, vt est Daniel. c 2. ver. 21. mutat tempora & ætates, transfert regna atque constituit. Id autem facit, vt se solum in æternum permanere soliumque suum per omnia secula ostendat, quemadmodum ex *cap. 5. Threnorum Ier. vers. 19.* constat.

Rerumpubl. mutationes vnde.

c ἐπεὶ δὲ ἀνάγκη.] Ex iis, quæ dicta iam sunt, concludit Aristoteles verum esse, quod ab initio huius cap. est propositum, quod non eadem semper loca sicca aut humida sint, non tamen eius caussa sit, vt alii dicebant, vniuersi generatio & interitus: Inquit enim ex iis, quæ hactenus commemorata sunt, manifestum est, partium terræ quandam mutationem & vicissitudinem esse, indeque necessario in vniuerso mutationem quandam sequi, quæ tamen nõ sit vniuersi generatio & interitus, sed tantum partium eius permutatio: siquidem vniuersum semper idem permanet. Atque ob hanc mutationem fieri, ne eadem semper loca mari ac fluminib. humescant, aut iis destituantur & exarescant.

Vniuersum semper idem permanet.

d δηλοῖ δὲ τὸ.] Hanc caussam per seueram signis & exemplis cõfirmat, ne vllo modo dubia esse possit. Est autem primum exemplum Ægypti: nam Ægyptios omnes ceteros homines antiquitate anteire veteres cẽsuerunt, *vt est apud Platonem in Timæo.* Ægytiorum autem regio omnis facta, & Nili opus esse videtur, quod primum regionem ipsam, quæ caua & depressa est, cõsideranti perspicuum est. Deinde ex mari rubro satis coniici potest.

Confirmatio dictorum à exemplis.

Exemplũ I.

Hoc

Hoc enim reges quidam facto alueo in Nilum perducere conati sunt, quod totus locus nauigabilis factus, magnas ipsis commoditates attulisset. Sesostris autem, cuius Herodotus *in Euterpe lib.* 2. & Plinius *libr. 6.c.29.* meminit, veterum primus hoc tentasse dicitur, postea Darius rex Persarum, qui, teste Herodoto.libr.3. siue in Thalia a Cambyse, cui suffragio septem principum successit, subactam Ægyptum accepit: sed vterque, quoniam mare terra superius esse comperit, fodere destitit ne fluminis cursus & aqua admixto mari corrumperetur. Ex quo perspicuum est, Ægyptum propter cauum & demissum suum situm aliquãdo mare, totumq; illum tractum vnum perpetuum & continuum mare fuisse, Nili autem colluuie & veluti accumulatione loco illo exsiccato eam exstitisse: Ex quo primo exemplo loca olim humida & aquosa sicca fieri cognoscitur.

e διὸ καὶ τὰ περὶ.] Alterum exemplum est eius partis Africæ, quæ a Iouis Ammonis oraculo & templo, cuius Herodotus lib.3. & 4. siue in Thalia & Melpomene meminit, *Ammonia* dicitur, vltra Ægyptum ad occasum sita. Ea enim depressior ac humilior est, & maiores cõcauitates quam inferior regio contra rationem habere videtur. Nam quo inferior est regio, & mari propinquior, eo demissior & magis caua esse debere videtur: Sed huius in Ammonia diuersitatis caussa est, quod colluuionibus ex ea parte, qua Nilus sese in mare immittit, stagna & terra exstiterunt, maris partibus aliquibus ab illa accumulatione interceptis, quæ veluti paludes aliquandiu fuerunt; temporis vero longinquitate exsiccatæ sunt, locis illis priorem cõcauitatem, quam mare occupabat, retinentibus. Itaque humilior regio illa remansit, quam pars mari propinqua, vbi colluuiones factæ sunt. De hac Ammoniæ exsiccatione Strabo quoque lib.1. mentionem facit, & Xanthi Lydi atque Stratonis Philosophorum recenset opiniones, qui in eadem cum Aristotele sententia fuerunt. *Exemplũ II.*

f ἀλλὰ μὴν.] Tertium exemplum est paludis Mæotidis, ad quam tanta accessio amnium inuectu facta est, vt multo minoris magnitudinis naues Aristotelis tempore, quam 60. ante anno quæstus caussa in ea nauigarint. *Exemplum III.*

Ex quo facile intelligi potest, & primum; quemadmodum multos alios lacus, sic hunc quoque fluuiorum opus esse & ad extremum totum exhauriri & exsiccari necesse esse.

Exemplum IV. g ἔτι δὲ.] Quartum exemplum est Bosphori Thracii, qui Asiam ab Europa diuidit. Is enim semper fluit, quod limo repleatur, quod quemadmodum fiat, oculis etiam videre licet. Cum enim fluxus ab Asia littus fecisset, tum lacus primo paruus ortus est, deinde exaruit, post vero ex hoc aliud littus & alius lacus secutus est: eademque ratione hoc semper adhuc vsuuenit: cumq; id sæpe fiat, progredientibus temporibus mare istud ad fluuii formam peruenire, & ad extremum plane exarescere necesse est. De palude Mæotide & Bosphoro eadem Polybius lib. 4. in medio fere, sed copiosius tradit, vnde supra alterũ exsiccationis fluuiorũ modũ desumsimus.

Conclusio cum porismatibus. h φανερὸν τοίνυν.] Ex prædictis concludit Aristoteles, Primo manifestum esse, quoniam tempus non occidit, & vniuersum æternum est, nec Tanaim flumen ad septentrionem, nec Nilum fluuium ad Meridem ab omni æternitate fluere, sed fuisse aliquando eum locum, vnde fluant, siccum, & aliquando iterum siccum fore, cum eorum opus & fluxus terminum habeat, hoc est, ex suo fonte fluere incipiat, & fluere desinat, vbi in mare effunditur: & sic ipsi fluuii generabiles atque caduci sunt, vniuersum vero tempus terminum non habet, nec vnde incipiat, nec vbi desinat. Atq; hoc est solum de Tanai & Nilo verum, sed de omnibus quoque aliis fluuiis dici potest, quod aliquando orti sint, & aliquando sint interituri.

Porisma I.

Porisma II. i ἀλλὰ μὴν εἴπερ] Secundo, cum fluuii oriantur & intereant, nec eadem semper terræ loca humida & aquosa sint, mare etiam eadem ratione mutetur necesse est: cumque mare alia semper loca deserat, alia inuadat, perspicuum est, quod non easdem vniuersæ terræ partes semper alias mare, alias continens teneat, sed omnes tempore mutentur.

Dubia in hac Aristot. doctrina. In hac Aristotelis doctrina multa dubia inesse videntur: Præcipue autem primum in fluminum generatione verum non esse videtur, quod ex vapore in montibus

con-

concreto generentur, cum alium generationis flumi- num modum non modo sacræ literæ in Ecclesiaste ca. 1.tex.7.statuere videantur his verbis: *Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat, ad locum vnde exeunt, flumina reuertuntur, vt iterum fluant*: sed etiam flumina ex mari oriri doctiss. Philosophus Iulius Cæsar Scaliger *exercitatione 46.* contra Cardanum aliquot rationibus comprobat. Respondendum autem est, sacras literas non de proxima caussa generationis fluminum, sed generali loqui, cum quæri potest quare mare non redundet, cum omnia flumina in ipsum intrent? Respondetur enim, quod ex ipso rursus exeant flumina, vt iterum fluant. Id autem quomodo fiat infra libr. 2.cap.2. declarat Aristoteles, quod illud, quod tenue & dulce in mari est, euaporet, & rursus in aquam concrescat. Hi igitur vapores ex mari orti, & cum aere commixti in montibus concrescunt & flumina generant, vt ita fluuii ex mari generari recte dicantur, non tamen eo modo, quo Scaliger generari existimat, vt per cauitates terræ mare intret & quasi percoletur, quod duabus præcipue rationibus patet. 1. Quia montes non omnes mari sunt vicini, ex quib magni fluuii oriuntur, sed quidam longe sunt remoti, vt mare eo peruenire nō possit. 2. Quod Scaturigines fluuiorum nō tantū in imis sunt mōtium partib. quæ reliquæ terræ sunt continuæ, vt ita mare per eos in alueos deduci queat, sed sępe in summis sunt montium partib. quæ aeri sunt contiguæ, vt nemo mare per aerem fluere in montem dicere possit. Et sensus etiam in fodinis demonstrant, aquam paulatim & guttatim colligi, & postea confertim effluere. Itaq; nihil falsi nec sacris literis repugnans in hac Arist. est doctrina, de fluminum generatione. Secundo falsum esse videtur omnino, quod de terræ & maris mutatione tradit: nam falsis vtitur principiis, æternitate nimirū mundi & tēporis. Deinde experientiæ repugnat: nam Nilū exempli gratia, eundem adhuc esse, qui statim a cōdito mundo fuit, peregrinationes ostendunt: Præterea multæ regiones etiamnum sunt continens, quæ Aristotelis tempore fuerunt. Sed ad hanc obiectionem responderi potest, si primo dicamus principium, quo Aristoteles

Dubium I. Flumina vtrum ex vapore in montibus concreto.

Dubium II.

vtitur, falsum quidem esse, si mundus actu æternus ponatur; si vero temporis & mundi æternitate tanquam hypothese quadam vtatur, vt si tempus & vniuersum æternum esset, tota tandem terra mare, & totum mare continens fieri posset, illis modis, qui sunt expositi. Hæc probatio & doctrina, vt falsa repudiari nequit, quia nihil inde absurdi sequitur. Secundo, falsum quidem est, quod in tota terra hæc permutatio humidorum & siccorum locorum fiat: in partibus tamen terræ verum esse non modo hominis & quotidiana obseruatio ostendunt, verum etiam Spiritus sanctus ipse, Psal. 107, v. 33. testatur his verbis, *Dominus posuit flumina in desertum & scaturigines aquarum in sitim, terram fructiferam in sterilitatem propter malitiam habitantium in ea, & posuit desertum in stagna aquarum & terram sine aqua in scaturigines aquarum.* Quo in loco non verum modo esse ostenditur, quod supra diximus, loca humida duobus modis exsiccari. Vno si fluminum aluei expleantur, & illi in desertum ponãtur, vt Psalmus loquitur: altero si scaturigines obstruantur & sicuti Psalmus dicit in sitim ponantur: sed etiam hanc exsiccationem atque humectationem sterilitatem & fertilitatem consequi. Præterea finis, cur ista fiant, quem Aristoteles ignorauit, indicatur, nempe propter peccatũ hominum, & vt in fine Psalmi dicitur propter misericordiam Dei. Itaque Aristotelis doctrina falsi aut absurdi nihil habet, si ad partes quasdam terræ accommodetur: si vero toti terræ tribuatur, admitti non potest.

Loca humida duobus modis exsiccantur.

Anacephalæosis.

k δι' ὅτι μὲν οὖν.] Generalis hæc est conclusio eorum, quæ hoc capite sunt tradita, quæ Aristoteles ad duo reducit membra. Primum enim expositum est, nõ easdem semper terræ partes aut siccas esse aut nauigabiles & humidas, quamque ob caussam hæc eueniant. Deinde traditum est, cur alii fluuii sint perennes, alii non sint perennes.

ARISTO.

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM LIBRI II.

ARGVMENTVM.

IN principio huius libri Aristoteles agit de mari, propter tres præcipue caussas: primum, quod præcedente libro *cap. 13* proposuit se de fluminibus, mari, & ventis traditurum, atque in fine eius libri omnia ea, quæ ad fluminum naturam pertinere videntur, pertractauit. Deinde, quia crebram maris in fine prioris libri mentionem fecit, & eius atque terræ permutationis caussas tradidit, ac flumina in mare fluere asseruit. Tertio, quod venti ac tempestates in mari vehementiores, & crebriores esse solent. Itaque ante ventorum tractationem, ad quam ob fluuiorum & maris doctrinam intermissam reuertitur, prius de mari docet. Sunt autem huius secundi libri quatuor præcipue partes: prima de mari, tanquam immenso & admirando corpore disserit: altera, de ventis, quorum maxima est vis, disputat. Cumq; venti, vel in terræ meatibus, vel in nubibus includi possint, in tertia libri parte, de terræmotibus, quorum venti in terra detenti caussa sunt: & in quarta de tonitruis, quæ venti nubibus comprehensi efficiunt, præcipit.

Cõtinuatio cum superioribus.

Quatuor partes libri.

CAPVT I.

Antiquorum de maris generatione opiniones.

DE mari autem, & quænam sit eius natura, & quam ob caussam tam ingens aquarum copia salsa sit, atque etiam de prima eius generatione, dicendum. Igitur

ΚΕΦΑΛ. α.

Περὶ γενέσεως θαλάττης δόξαι τρεῖς. καὶ ὅτι πηγὰς οὐχ οἷόν τε εἶναι αὐτῆς. καὶ διὰ τίν' αἰτίαν οὕτως φαίνεται ῥέουσα.

ΠΕρὶ δὲ θαλάττης, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῆς, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν ἁλμυρὸν τοσοῦτόν ἐστιν ὕδατος πλῆθος, ἔτι δὲ περὶ τῆς ἐξ ἀρχῆς γενέσεως λέγωμεν. οἱ μὲν οὖν ἀρ- A B

χαῖοι καὶ διατρίβοντες περὶ τὰς θεολογίας, ποιοῦσιν αὐτῆς πηγάς, ἵνα αὐτῆς ὦσιν ἀρχαὶ καὶ ῥίζαι γῆς καὶ θαλάτ-
C της· τραγικώτερον γὰρ οὕτω καὶ σεμνότερον ὑπέλαβον ἴσως εἶναι τὸ λεγόμενον, ὡς μέγα τι τοῦ παντὸς τοῦτο μόριον ὄν. καὶ τὸν λοιπὸν οὐρανὸν ὅλον περὶ τοῦτον συστῆναι τὸν τόπον· καὶ τούτου χά-
D ριν ὡς ὄντα τιμιώτατον, καὶ
E ἀρχήν. οἱ δὲ σοφώτεροι τὴν ἀνθρωπίνην σοφίαν ποιοῦσιν αὐτῆς γένεσιν· εἶναι γὰρ τὸ πρῶτον ὑγρὸν ἅπαντα τὸν περὶ τὴν γῆν τόπον, ὑπὸ δὲ τοῦ ἡλίου ξηραινόμενον, τὸ μὲν διατμίσαν πνεύματα καὶ τροπὰς ἡλίου καὶ σελήνης φασὶ ποιεῖν· τὸ δὲ λειφθὲν θάλατταν εἶναι. διὸ καὶ ἐλάττω γίνεσθαι ξηραινομένην οἴονται, καὶ τέλος ἔσεσθαί ποτε πᾶσαν ξηράν.
F ἔνιοι δ᾽ αὐτῶν, θερμαινομένης φασὶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου τῆς γῆς, οἷον ἱδρῶτα γίγνεσθαι. διὸ καὶ ἁλμυρὰν εἶναι· καὶ γὰρ
G ὁ ἱδρὼς ἁλμυρός. οἱ δὲ τῆς ἁλμυρότητος αἰτίαν τὴν γῆν εἶναί φασιν· καθάπερ γὰρ τὸ διὰ τῆς τέφρας ἠθούμενον ἁλμυρὸν γίνεται, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ταύτην ἁλμυρὰν εἶναι, μιχθείσης αὐτῇ
H τοιαύτης γῆς. ὅτι μὲν οὖν πηγὰς τῆς θαλάττης ἀδύνατον εἶναι, διὰ τῶν ὑπαρχόντων ἤδη θεωρεῖν δεῖ. τῶν γὰρ

veteres, quiq; diuina tractãt, mari fonteis tribuunt, ut tã maris, quam terræ primordia radicesq; habeant. Sic n. fortaßis quod dicitur, magis tragicum esse atq; venerandum arbitrati sunt: quasi pars hæc haud parua quadam portio sit uniuersi, atq; totum reliquũ cœlum, locũ hunc ambire dicunt: & ob id eum honorabilißimum esse, rationemq; principii subire putant. At qui humanæ sapientia antecellunt, ii mare ortũ esse statuũt. Aiunt n. totum eum locum, qui circum undique terræ innititur, principio humidum, mox feruore solis resiccatum fuisse, & in vaporem transit, flatus, conuersionesq; solis ac lunæ efficere: quod superest, esse mare. Vnde etiã fit, ut mare minus reddi assiccatione putent, tãdemq; fore, ut aliquando prorsus inarescat. Inter quos nonnulli mare esse, veluti sudationem terræ, quæ sole recalescit, salsumque proinde haberi aiunt. etenim sudor salsus est. Alii salsedinis caussam terræ tribuunt. nam ut aqua per cinerem transmissa, salsa redditur: sic etiã mare, propter terram eiusmodi sibi admistam, salsum esse volunt. Verum fieri non posse, ut fonteis mare habeat, iam per ea, quæ vera sunt, contemplemur oportet. Aquarum enim quæ

quæ circa terram sunt, alia sunt fluitantes, alia stagnantes. Fluitantes quidam omnes e fontibus dimanant, de quib. antea diximus, intelligi oportere fontem esse principiũ, non a quo, quasi e vase quodam promatur aqua, sed in quod primum, quæ effiditur fit, eodẽque fluit, concurrere atq; coagmentari soleat. Stagnatium vero aliæ sunt collectitia atq; subsidentes, vt palustres & lacustres, quæ multitudinis ac paucitatis ratione inter se dissrepant: aliæ fontana, quæ omnes manu producta sunt: verbi caussa, quæ puteales nũcupantur. omnium n. fontem, quam fluxum sublimiorẽ esse conuenit. Ex quo fit, vt quædam sponte fluant, vt fontana & fluuiatiles: quædam artis auxilium desiderent. Igitur aquarum differentia tot numero talesq; habentur. Quib. ad hunc modum definitis, vt mare fontem sortiatur, fieri nequaquam potest. nam mare in horum generum altero esse nequit: quippe cum nec effluidum sit, nec manu factum. At fontana omnes alterum ex his subire consueuerunt. Nec vllã tantam aquæ fontanæ copiã sponte sua stare videmus. Adhac, cum plura sint maria, quæ nullo ipsa in loco intra se copulari siue permisceri soleãt (quorũ rubrũ quidem cum eo

περὶ τὴν γῆν ὑδάτων, τὰ μὲν ῥυτὰ τυγχάνει ὄντα, τὰ δὲ στάσιμα. τὰ μὲν οὖν ῥυτὰ πάντα πηγαῖα. περὶ δὲ τῶν πηγῶν εἰρήκαμεν πρότερον, ὅτι δεῖ νοεῖν οὐχ ὥσπερ ἐξ ἀγγείου ταμιευόμενον τὴν ἀρχὴν εἶναι πηγὴν, ἀλλ' εἰς ἣν ἀεὶ γινόμενον καὶ συρρέον ἀπαντᾷ πρῶτον. τῶν δὲ στασίμων, τὰ μὲν συλλεγόμενα καὶ ὑποστάσεις, οἷον τὰ τελματαῖα, καὶ ὅσα λιμνώδη, πλήθει καὶ ὀλιγότητι διαφέροντα· τὰ δὲ πηγαῖα. ταῦτα δὲ πάντα χειρόκμητα· λέγω δ' οἷον τὰ φρεατιαῖα καλούμενα· πάντων γὰρ ἀνωτέρω δεῖ τὴν πηγὴν εἶναι τῆς ῥύσεως. διὸ τὰ μὲν αὐτόματα ῥεῖ, τὰ κρηναῖα καὶ ποταμιαῖα· ταῦτα δὲ τέχνης προσδεῖται τῆς ἐργασομένης. αἱ μὲν οὖν διαφοραὶ τοιαῦται καὶ τοσαῦται τῶν ὑδάτων εἰσί· τούτων δ' οὕτω διωρισμένων, ἀδύνατον πηγὰς εἶναι τῆς θαλάττης· ἐν I οὐδετέρῳ γὰρ τούτων οἷόν τ' εἶναι τῶν γενῶν αὐτήν· οὔτε γὰρ ἀπόρρυτός ἐστιν, οὔτε χειροποίητος. τὰ δὲ πηγαῖα πάντα, τούτων θάτερον πέπονθεν. αὐτόματον δὲ στάσιμον τοσοῦτον πλῆθος οὐθὲν K ὁρῶμεν πηγαῖον γιγνόμενον. ἔτι δ' ἐπεὶ πλείους εἰσὶ θάλατται πρὸς ἀλλήλας οὐ L συμμιγνύουσαι κατ' οὐδένα τόπον, ὧν ἡ μὲν ἐρυθρὰ φαί-

νεται κατὰ μικρὸν κοινωνοῦσα πρὸς τὴν ἔξω στηλῶν θάλατταν. ἡ δ' Ὑρκανία καὶ Κασπία κεχωρισμέναι τε ταύτης καὶ περιοικούμεναι κύκλῳ· ὥστ' οὐκ ἂν ἐλάνθανον αἱ πηγαί, εἰ κατά τι-
M να τόπον αὐτῶν ἦσαν. ῥέουσα δ' ἡ θάλαττα φαίνεται κατὰ τὰς στενότητας, εἴ που διὰ τὴν περιέχουσαν γῆν εἰς μικρὸν ἐκ μεγάλου συνάγεται πελάγους· διὰ τὸ ταλαντεύεσθαι δεῦρο κἀκεῖσε πολλάκις. τοῦτο δ' ἐν μὲν πολλῷ πλήθει θαλάττης, ἄδηλον. εἰ δὲ διὰ τὴν στενότητα τῆς γῆς ὀλίγον ἐπέχει τόπον, ἀναγκαῖον τὴν ἐν τῷ πελάγει μικρὰν ταλάντωσιν, ἐκεῖ
N φαίνεσθαι μεγάλην. ἡ δ' ἐντὸς Ἡρακλείων στηλῶν ἅπασα κατὰ τὴν τῆς γῆς κοιλότητα ῥεῖ. καὶ τῶν ποταμῶν τὸ πλῆθος· ἡ μὲν γὰρ Μαιῶτις εἰς τὸν Πόντον ῥεῖ, οὗτος δ' εἰς τὸ Αἰγαῖον. πάντα δ' ἤδη τὰ τούτων ἔξω πελάγη ἧττον ποιεῖ τοῦτο ἐπιδήλως. ἐκείνοις δὲ διὰ τὸ τῶν ποταμῶν πλῆθος (συμβαίνει τοῦτο· πλείους γὰρ εἰς τὸν Εὔξεινον ῥέουσι ποταμοὶ, καὶ τὴν Μαιῶτιν, ἢ τὴν πολλαπλασίαν χώραν αὐτῆς. καὶ διὰ τὴν βραχύτητα τοῦ βάθους· ἀεὶ γὰρ ἐκεῖ βαθυτέρα φαίνεται οὖσα ἡ θάλαττα. καὶ τῆς μὲν Μαιώ-

quod extra Herculis columnas iacet, parum communicare videtur: Hyrcanum vero & Caspium, & ab extero mari seiuncta esse, & circumquaque accolas habere) fontes profecto haudquaquam latere possent, si quis in loco ea haberet. In angustiis autem fluere mare videtur, sicubi ratione terra ambientis in arctum ex amplo coeat, propterea quod ultro citroque sæpe libratur: quod in magna æquorum vastitate deprehendi non potest. At si angusto meatu sit, quia non longe refugiant terræ: quæ in vasto parua est, illic magna cernatur aquæ libratio necesse est. Totum autem id mare, quod intra Herculis columnas concluditur, sectando terræ cauitates, atque amnium multitudinem, profluere solet. Nam Mæotis, in Pontum influit: Pontus, in Ægæum. cetera vero ab istis maria id minus aperte faciunt. Hoc autem illis accidere solet, tum ob amnium multitudinem (amnes enim plures Pontum Euxinum atque Mæotin subire solent, quam maris interni tractum multo maiorem) tum ob altitudinis breuitatem. Nam mare ut incedit, semper altius esse cernitur. siquidem

Pontus Maotide altior exsistit, Ponto Ægeum, Ægeo Siculum: omnium altissima, Tyrrhenum atq; Sardoum. At aquora extera, ut breuia sunt ob lutum, ita flatibus non sollicitantur, quod mare in cauo sit. Igitur ut per partes telluris e locis excelsis amnes fluere cernuntur: ita etiam e totius terra locis editioribus, qua ad septentriones vergunt, plurimum aquarum agmen cooriri assolet. Quamobrem & extra maria quadam minime alta sunt, quod alio suas refundant aquas: quadam altiuscula habentur. Quod autem ea terra portio, qua ad septentriones posita est, excelsa sit, indicio vel id esse potest, quod non pauci ex hisce qui olim sublimium rerũ studiosi fuere, solem non subter terram ferri, sed circa eandem atq; locum istum crediderunt. disparere a. atq; noctem committere, quoniam terra ad vrsam excelsa sit. Igitur quod fieri nequeat, vt mare fonteis habeat, & quam ob caussam ita fluere videatur, tot ac talia nobis dicta sint.

Μαιώτιδος ὁ Πόντος, τούτου δ' Αἰγαῖος, τοῦ δ' Αἰγαίου ὁ Σικελικός· ὁ δὲ Σαρδονικὸς, καὶ ὁ Τυῤῥηνικὸς, βαθύτατοι πάντων. τὰ δ' ἔξω O
στηλῶν, βραχέα μὲν διὰ τὸν πηλόν. ἄπνοα δ' ἐστὶν, ὡς ἐν κοίλῳ τῆς θαλάττης οὔσης. ὥσπερ οὖν καὶ κατὰ μέρος ἐκ P
τῶν ὑψηλῶν οἱ ποταμοὶ φαίνονται ῥέοντες, οὕτω καὶ τῆς ὅλης γῆς ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων τῶν πρὸς ἄρκτον, τὸ ῥεῦμα γίνεται τὸ πλεῖστον. ὥστε τὰ μὲν διὰ τὴν ἔκχυσιν, οὐ βαθέα· τὰ δ' ἔξω πελάγη, βαθέα μᾶλλον. περὶ δὲ τοῦ τὰ πρὸς ἄρκτον εἶναι τῆς Q
γῆς ὑψηλὰ, σημεῖόν τι καὶ τὸ πολλοὺς πεισθῆναι τῶν ἀρχαίων μετεωρολόγων, τὸν ἥλιον μὴ φέρεσθαι ὑπὸ γῆν, ἀλλὰ περὶ τὴν γῆν καὶ τὸν τόπον τοῦτον. ἀφανίζεσθαι δὲ καὶ ποιεῖν νύκτα διὰ τὸ ὑψηλὴν εἶναι πρὸς ἄρκτον τὴν γῆν. ὅτι μὲν οὖν οὔτε πηγὰς R
οἷόν τ' εἶναι τῆς θαλάττης καὶ διὰ τίν' αἰτίαν οὕτω φαίνεται ῥέουσα, τοσαῦτα καὶ περὶ τούτων ἡμῖν εἰρήσθω.

COMMENTATIONES.

HOc capite prima huius libri pars incoatur: quæ a. in eo contineantur, statim a principio huius capitis proponitur, cuius quatuor sunt partes: prima proponit, quæ de mari sint tradenda: altera, aliorum de maris natura opiniones enumerat: tertia, veterum, vt Aristoteles vocat, Theologorum opinionem, qui mare

Prima libri pars.

Capitis partes quatuor.

flumen esse, & fontes habere, dixerunt, refutat: quarta, vnde fluxus maris exsistat, ostendit.

Propositio. A περὶ δὲ θαλάττης] Propositio huius capitis est talis: A principio huius libri post fluminum doctrinam, de mari quoque agendum est. In eius autem doctrina hę tres quæstiones perpendendæ sunt. Prima *quæ sit natura maris, & quodnam genus aquæ sit, vtrum ex fontibus scaturiat sicut flumina, an aliter colligatur, & generetur?* Altera, *quæ sit caussa salsedinis maris; quamque ob caussam tanta aqua copia salsa sit?* Tertia, de prima eius origine, *vtrum generatum sit aliquando, & si genitum est, quæ eius generationis caussa sit.*

B οἱ μὲν οὖν] His propositis in secunda huius capitis parte, Aristoteles aliorum commemorat de iis opinionem, eosq; facit duplices; quosdam vocat Theologos, quia de diis multa tradiderunt, & horum etiam generationem descripserunt; ac singulis rebus certos Deos præfecerunt, vt Mari Neptunum, multaq; de Deorum administratione fabulis inuoluerunt; quales sunt veteres Poetæ, Orpheus, Hesiodus, & Homerus; quosdam appellat sapientes humana sapientia, quales sunt Physici, qui ex natura rerum caussas inueniebant. Veteres igitur, qui in Theologia versantur, maris fontes faciunt, vt ipsius maris & terræ principia ac radices sint, nec ex alio quopiam ortu statuantur, sed suis ipsorum radicibus ac principiis niti dicantur.

Theologorũ de maris ortu sententia, & quomodo in eam venerint.

C τραγικώτερον] In hanc autem de mari assertionẽ venerant, quia heroicam & magnificam, grauioremq; sententiam ita fere exiſtimauerunt. Cum enim terram & aquam maxime venerarentur, tanquã magnam vniuersi partem, cuius gratia reliqua omnia, & ipsum quoque cœlum, quod circum illa coagmentatum est, eaq; ambit, facta essent, honorifice de iis se loqui putarunt, si propria illis principia, e quibus orirentur, propriasq; veluti radices, vnde germinarent, impartirentur, quã si aliunde, & alterius rei mutatione orta esse affirmarent.

Veterũ Poetarum de mari & terra honorifica opinio.

D τιμιώτερον] Veteres Poetas de mari & terra honorifice sensisse, & locutos esse, cõstat ex ipsorum testimoniis. Nam Homerus *lib. ξ Iliados* Oceanum non modo Deorum, sed omnium etiam aliarum rerum parentem facit,

facit, dum inquit: *Oceanumq; deorum originem, & matrem Thetin.* Et paulo post: *Oceani, qui quidem parens omnib. est.* De terra v. Hesiodus in Theogonia scribit, quod *primo omnium quidem chaos fuit, at deinde terra lato pectore pradita, omnium fundamentum solidũ semper immortalium, qui tenent iuga niuosi Olympi tartaraq; tenebricosa in recessu terra spaciosa.* Et paulo post de eadem dicit: *terra primũ q̃dẽ genuit parẽ, sibi cœlum stellis ornatũ, vt ipsam totã obtegat; vtq; esset beatis diis sedes tuta semper.* Ex his Homeri & Hesiodi verbis manifestũ est, ipsos, vt Aristoteles dicit, terrã & Oceanum prima fecisse omnium corporum mundi principia, propterq̃ etiã ipsum cœlũ ortũ sit, vt ipsa circumdet. Fõtes a. habere Oceanũ, in eadẽ Theogonia Hesiodus indicat, cum de Pegaso equo dicit, *huic quidẽ cognomentũ erat, q̃ Oceani apud fontes natus esset.* Et in Titanum pugna radicum terræ atque maris meminit, his verbis: *Super. a terra radices creuerunt, & infructuosi maris.*

E ὁ δ' σοφώτεροι] Veteres a. Physici, qui humana sapiẽtia magis excellebant, mare generatum esse dixerunt: ex quibus alii existimant, omnem eum locum, qui terrã proximus ambiat, principio humidum, & aqua repletũ fuisse, tum solis calore exsiccatum esse, plurimãq; eius partem in vaporem abiisse, & ventos, solisq; & lunæ cõuersiones effecisse, quasi sol & luna cursus suos, *vt seq. cap dicetur.* propterea conuerterent, vt huiusmodi vapores attraherent, iisque alerentur: quod v. post exsiccationem reliquum esset, mare esse cẽlebãt: Cum a. illud ipsum humidũ relictũ quotidie adhuc exsiccet̃, ipsum mare imminui, & tandẽ aliquãdo fore putabant, vt totũ exarescat. Hanc opinionem Theophrastus, *vt refert Alexander Aphrodyseus, Anaximandro, & Diogeni Apolloniati tribuit.* Cicero a. *lib. 2. de natura Deorum* tradit Cleantem dixisse, Solem igneum esse, Oceaniq; ali humoribus. Atque hæc prima est veterum Physicorum de maris generatione opinio.

Physicorum veterum opinio de maris generatione.

F ἔνιοι δ' αὐτῶν] Altera est, quam Empedocli ascribũt, qui mare terræ sudorem esse affirmauit: terrãm n. cum vi Solis calefacit, humorem veluti sudorem quendam effundere, qui mare fit, ideoq; salsum esse; siquidem omnis sudor salsus est.

Empedoclis de maris ortu opinio.

Anaxagoræ de maris ortu opinio. Γ οἱ δ' ἐκ τῆς) Tertia est, quam Anaxagoræ & Metrodoro assignant, qui mare aquã esse dicunt per viscera, quasi terræ transeuntem, & propterea salsi in eo saporis caussam esse terram. Quemadmodum enim aqua, quæ per cinerem colatur, salsa redditur; sic etiam mare salsum esse statuũt, quod ei talis terra admisceatur. Nã Alexandro auctore, opinionem suam hoc argumento comprobabant, quod in multis terræ locis salsi & amari sapores ac succi inueniantur, salque & nitrum ex ea effodiatur.

Theologorũ refutatio: Nullos esse maris fontes. Ἡ δὲ περὶ αὐ] Enumeratis aliorum de mari sententiis: in tertia iam capitis parte eorum, quos Theologos vocauit, opinionem refutat Aristoteles, & nullos maris fontes esse ostendit. Id autem vt commode facere possit, initio proponit aquarum diuisionem, & inquit: quod nulli maris fontes esse possint, ex generibus aquarum cognoscitur. Aquarum autem, quæ terram alluunt, aliæ sunt perfluentes, aliæ manentes, & quasi

Aquarum diuisio. conclusę. Eę vero, quæ perfluentes sunt, omnes sunt fontanæ, atque a fontibus manant. Sunt autem fontes principium & scaturigines aquarum, *vt antea cap. 13. superioris libri dictum est*, non tanquam vas aliquod, in quo aqua seruetur, ex eoque effundatur; sed vt aqua, quæ aliquo in loco primum gignitur, in eumq; guttatim defluit, & ex eo, veluti principio, labitur. Conclusæ aquæ partim colliguntur, & consistunt, vt palustres, & omnes eæ, quas lacus & stagna continent, quæ copia & paucitate differunt; siquidem aliæ paludes aliis maiores sunt: partim fontanæ sunt, & ex scaturigine quadam manant, quæ omnes opere, industriaque hominũ comparantur; cuiusmodi sunt eæ, quæ in puteis continentur, quæ fluere non possunt, cum fontem inferiorẽ habeant; Earum autem omnium, quæ fluunt, fontes superiorem semper locum, quam earum cursus necessario habeãt. Vnde efficitur, vt fontanę omnium aquę sua sponte colligantur, & fluant, nullaque artis opera ad fluxum aut collectionem suam necesse habeant, quoniam aqua suapte semper natura inferiorem petit locum; quæ autem puteorum est aqua, cum fontem inferiorem habeant, artem requirit, qua & inueniatur, & inuen-

inuenta in puteis colligatur ac contineatur. Genera igitur aquarum tot sunt,& talia.

I τούτων δὲ ὄντων] Ex hac aquarum diuisione Aristoteles primam facit rationem, qua veteres Theologos, qui maris fontes esse dixerunt, refellit, quæ talis est: *I. Ratio.*

Omnis aqua ex fontibus manans, aut profluens est, aut conclusa.

Sed mare, nec profluens est aqua, vt sensibus etiam patet; qui semper intra eosdem terminos consistat, nec conclusa; cum omnis fontana aqua conclusa opere, industriaque hominum comparetur, mare autem sit naturale.

Ergo mare ex fontibus non manat.

K ἀντίμαχον δὲ] Aduersus istam rationem dici posset, *verum non esse, quod omnis aqua conclusa arte colligatur. Videmus enim nonnunquam aquam sua sponte ex fontibus quibusdam manantem, si quando in loca quadam conclusa fluat, vbi exitum non habeat, consistere, & lacus efficere: imo aquam, & pluuiam nonnunquam diutius conclusam cõsistere, & permanere animaduertimus?* *Obiectio I.*

Respondet Aristoteles; verum quidem esse, quod nonnunquam aquæ sua sponte ex fontibus manantes colligi & detineri possint; non tamen tantam esse illarum aquarum multitudinem, quanta est maris, sed exiguam plerunque esse copiam: aut si copiosa sit, exitum quærere,& conclusam non manere. *Responsio.*

L ἔτι δὲ] Hic rursus occurri posset, *reliquas aquas conclusas vnicum aut paucos fontes habere: maris autem fontes plurimos & pene infinitos esse, ideoq; maximam esse maris copiam?* Respondet Aristoteles secunda ratione, qua maris fontes nullos esse comprobat, tali: *Obiectio II.* *Responsio.* *Ratio secunda.*

Si mare fontes haberet, ii conspici, & ab accolis animaduerti possent.

Sed nulli maris fontes sunt cogniti.

Ergo mare nullos habet fontes.

Assumtio probatur exemplis maris generum, quæ nullo inter se loco commiscentur: quorum vnum est sinus Persicus, siue mare rubrum, quod paululum & vna tantum ex parte cum Oceano, eoque mari, quod est extra columnas Herculis, communicat & commit-

titur, reliquis tribus terra continetur, & circumiri potest: alterum est mare Hircanum, siue Caspium, quod ab Oceano plane segregatum est, & vndique accolas habet, in quo vtroq; genere maris origines & fontes nō ignorarentur, si quo in loco essent, cum alterum vndique; alterum tribus ex partibus terra contineatur, vt fontes eius animaduerti possent.

Obiectio III. M φέρεσθαι δὲ] Contra primam rationem amplius adferri posset, *verum esse, quod mare consistat: manifestum enim eius fluxum esse, non modo in æstu, qui dicitur, verum etiam in fluxu, quo alterum mare in alterum influit?*

Responsio. Hanc occupationem Aristoteles in postrema huius capitis parte refutat, & simul caussas fluxus maris indicat.

Maris fluxus duplex. Facit autem duplicem maris fluxum. Vnum qui in angustiis ac fretis fieri solet, qui maris quasi trepidatio quædam est: alterum, quo ex Septentrione ad Austrum generatim maria defluunt. *Prioris* fluxus, qui veluti tremor est, caussam ponit Aristoteles, librationem maris: nam si mare situ terræ continentis ex vasto in paruum concluditur, vltro citroque sæpe libratur, & sic fluere videtur: quod in vasto mari adeo perspicuum nō est: sed si propter angustias terræ, angusto loco coerceatur, tum quæ in vasto mari; quod nunquam plane conquiescit; parua est libratio, illic magna videatur, necesse est.

Mare cur ex Septentrione in Austrū fluat. N ἡ δὲ αὐτὸς] Posterioris fluxus ex Septentrione in Austrum Aristoteles duas adfert caussas: alteram contrarietatem locorum, siue altitudinem terræ Septentrionalis: alteram fluminum multitudinem, quæ in maria ad Septentrionem sita influunt, vt est palus Mæotis, & Pontus Euxynus. Hæ autem caussæ ad mare tantum, quod intra columnas Herculis locatum est, pertinent. Id enim omne, vel propter terræ concauitates, vel propter influentium fluuiorum multitudinem fluit, quæ ita se habere manifestum est, quod Mæotis in Pontum influit, & Pontus in Ægæum, idque in ea, quæ consequuntur maria, quod tamen minus est apertum. In illa autem maria magnum fluminum numerum influere, ex superioribus constat: nam in Euxynum & Mæotin multo plures influunt fluuii, quam in

longe

longe inferni maris maiorem, quod mediterraneum dicitur, partem. Præterea inferiora alia maria esse, & maiores concauitates habere, ex modica alterius altitudine & profunditate perspicitur: Semper enim id mare, in quod alterum influit, altius esse videtur, vt Mæotide Pontus altior & profundior est, Ponto Ægæum mare, Ægæo Siculum: Sardinium vero & Tyrrhenum cetera altitudine & profunditate superant.

Ὁ τῶ δ' ἔξω] Has caussas Aristoteles confirmat signis & indiciis. Primum Oceani, qui extra columnas est Herculis: In eum enim non fluunt maria, quia profundus non est, vt ex luto, quod in eius imo inuenitur, probatur; aliquam tamen habet concauitatem, quia ventis non admodum agitatur, quandoquidem loca concaua & humilia, non item vt excelsa, ventis sunt exposita. *Cōfirmatiō ex signis & indiciis.*

Ῥ ὥσπερ οὖν καὶ τῶν μεγ...] Deinde reliquarum aquarum:

Quod enim in una aqua verum est, id in aliis etiam locum habet.

At in aliis aquis, vt amnibus, sicuti ex superiorib. patet, verum est; quod ex editis locis in loca decliuia fluant.

Ergo in mari quoq; verum est, quod ex altioribus locis in loca inferiora fluant.

Loca autem ad Septentrionem sunt excelsiora, ad Austrum magis decliuia.

Ergo mare ex locis Septentrionalibus delabitur in loca Australia, indeq; fit, vt aliqua maria minus sint profunda, propter aquarum in alia effusionem, vt est Mæotis & Pontus, quæ in maria magis decliuia perpetuo sese effundunt: aliqua vero sint profundiora, cuiusmodi sunt ea, quæ extra illa sunt, inq; illa effunduntur, vt Ægeū, Siculū, & cætera cōsequentia maria.

Ὅτι δὲ τὰ πρὸς ...] Quod dictum est, loca ad Septētrionem excelsiora esse, confirmat auctoritate veterum Meteorologicorum. Nam partes terræ, quæ ad Septentrionē pertinent, excelsiores esse, eo indicio declaratur, ꝙ plerique veterū Meteorologicorū adducti sunt, vt solē non sub terra, sed circū eā atq; hunc Septentrionalem *Loca septentrionalia excelsiora esse.*

locum ferri crederent; delitescere vero eundem, noctéque efficere, quod terra ad Septentriones excelsa sit, eáque maxima altitudine Solis lumen occultetur. Sed

Obiectio. hic primo dubitari potest, *quomodo partes terræ septentrionales excelsiores dici possint, cum lib. 2. de Cœlo, cap. 14. terram rotundam esse, probatum sit? Et quamuis alii aliud respondeant: recte tamen dici potest, terram rotundam esse, si totum eius ambitum consideremus, sed quia figura eius non exactum globum efficit, alias partes aliis excelsiores esse.*

Responsio. Cum ergo hoc in loco de ea tantum terræ parte, quæ mare, quod intra columnas est Herculis, & Mediterraneum appellatur, continet, agatur: sibi Aristoteles non repugnat, etiamsi *libro secundo de Cœlo,* totam terram rotundam esse confirmauerit: hic autem aliam eius partem alia excelsiorem faciat. Secundo,

Quæstio. quæri etiam potest: *Vtrum orientales partes eius terræ partis, quã mare mediterraneum complectitur, altiores sint, quam occidentales?* Ad hanc quæstionem ex præcedente doctrina facilis est responsio: nam Oceanum extra columnas Herculis, qui ad occidentem est, editiora terræ loca alluere, ex breuitate & minore eius altitudine cognoscitur: quare per fretum Gaditanum ad occasum situm, tanquam ex superiore loco versus ortum fluit. Huic autem sententię nautarum experientia repugnare videtur, qui breuiore tempore ab ortu ad occasum, quam ab occasu in ortum nauigant: sed huius caussa recte non in situm maris, sed eius æstum refertur, qui fit ab ortu in occasum, & ita nauium motum adiuuat & impedit.

Nautæ cur breuiori tẽpore ab ortu ad occasum, quam contra nauigẽt.

De æstu autem, siue reciprocatione maris variæ sunt, & diuersæ scriptorum opiniones, nec quicquam in iis, quæ exstant, Aristotelis libris, de eo scriptum inuenimus. Plutarchus tamen *libro 3. de Placitis Philosophorum, cap. 17.* tradit, Aristotelem & Heraclitum æstus & reciprocationis maris caussam Solis motum fecisse. Cœlius etiã Rhodiginus *libro 29 antiquarum lectionum, cap. 8.* Aristotelem huius quæstionis tædio de reciprocatione maris mortuum esse scribit. Sed Plinius *lib. 2.* de hoc maris æstu copiose egit, & ab initio breuiter difficultatem huius quæstionis indicat: & postea caussam subiungit his verbis:

Reciprocatio & æstus maris vnde.

Æstus

Æstus maris accedere, & reciprocari maxime mirum; pluribus quidem modis, verum caussa in Sole, Lunaque. Si quis autem plenam de his doctrinam requirat, istud *nouum caput libri 2. Plinii, cum commentariis Iacobi Milichii: & lib. 2. de Elementis* Caspari Contareni Cardinalis, & Friderici Delphini volumen *de fluxu & refluxu maris*, & Franciscum Vicomercatum, in huius capitis explicatione: Othonem denique Casmannum de affluxu & refluxu maris, in suis quæstionibus marinis, legere potest, qui omnes prolixe de illo maris æstu, siue motu, quo fluit, ac refluit, perscripserunt, atque omnes in eo conueniunt, quod ęstus maris a Solis, & maxime Lunæ motu efficiatur.

R ὅτι μὲν οὖν] Conclusio hęc est tertiæ & quartæ huius capitis partis, in quibus demonstratum est, nullos maris fontes esse posse, & declaratum, ob quam caussam mare fluere videatur, quod nempe tum angustiis includatur, & hinc inde fluctuet, tum multitudine influentium fluminum, in loca magis decliuia depellatur, qui vterque motus a fluuiorum fluxu longe diuersus est, vt mare flumen dici nequeat. *Conclusio.*

CAPVT II.

De loco maris, & quare a fluminibus ipsum ingredientibus non reddatur maius.

ΚΕΦΑΛ. β.

Περὶ τοῦ ὕδατος καὶ τῆς θαλάττης τόπου, καὶ διότι πλέοντι μᾶλλον ὕδατος ἡ ἀρχή ἐστιν ἡ θάλαττα. καὶ διὰ τί ποσούτων ποταμῶν εἰσρεόντων οὐκ αὔξεται.

DE generatione vero ipsius, num quando ortum subierit, atq; sapore, quænam caussa sit salsitudinis & amaritudinis, dicendum est. Caussa quæ maiores nostros compulit, vt mare vniuersa aqua corp⁹ atq; origine esse putarēt, hæc est. Videbitur enim consonū esse rationi, vt totius aqua

A ΠΕρὶ δὲ τῆς γενέσεως αὐτῆς, εἰ γέγονε, καὶ τοῦ χυμοῦ τίς ἡ αἰτία τῆς ἁλμυρότητος, καὶ πικρότητος λεκτέον. B ἡ μὲν οὖν αἰτία ἡ ποιήσασα τοὺς προτέρους οἴεσθαι τὴν θάλατταν ἀρχὴν εἶναι καὶ σῶμα τοῦ παντὸς ὕ- C δατος, ἥδ' ἐστί· δόξειε γὰρ ἂν εὔλογον εἶναι καθάπερ καὶ

τῶν ἄλλων στοιχείων ἐστὶν ἠθροισμένος ὄγκος, καὶ ἀρχὴ διὰ τὸ πλῆθος, ὅθεν μεταβάλλει τε μεριζόμενον καὶ μίγνυται τοῖς ἄλλοις, οἷον πυρὸς μὲν ἐν τοῖς ἄνω τόποις· ἀέρος δὲ πλῆθος, τὸ μετὰ τὸν τοῦ πυρὸς τόπον· γῆς δὲ σῶμα, περὶ ὃ ταῦτα πάντα κεῖται φανερῶς. ὥστε δῆλον ὅτι κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ περὶ ὕδατος ἀνάγκη ζητεῖν. τοιοῦτον δ᾽ οὐθὲν ἄλλο φαίνεται σῶμα κείμενον ἀθρόον, ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων στοιχείων, πλὴν τὸ τῆς θαλάττης μέγεθος· τὸ γὰρ τῶν ποταμῶν οὔτ᾽ ἀθρόον, οὔτε στάσιμον, ἀλλ᾽ ὡς γιγνόμενον ἀεὶ φαί-
D νεται καθ᾽ ἡμέραν. ἐκ ταύτης δὴ τῆς ἀπορίας καὶ ἀρχὴ τῶν ὑγρῶν ἔδοξεν εἶναι καὶ τοῦ παντὸς ὕδατος, ἡ θάλαττα. διὸ καὶ τοὺς ποταμοὺς οὐ μόνον εἰς ταύτην ἀλλὰ καὶ ἐκ ταύτης φασί τινες ῥεῖν· διηθούμενον γὰρ γίνεσθαι τὸ ἁλ-
E μυρὸν πότιμον. ἀντίκειται δ᾽ ἑτέρα πρὸς ταύτην τὴν
F δόξαν ἀπορία, τί δή ποτ᾽ οὐκ ἔστι τὸ συνεστὼς ὕδωρ τοῦτο πότιμον, εἴπερ ἀρχὴ τοῦ παντός ἐστιν ὕδατος, ἀλλὰ ἁλμυρόν; τὸ δ᾽ αἴτιον, ἅμα ταύτης τε τῆς ἀπορίας λύσις ἔσται, καὶ περὶ θαλάττης τὴν πρώτην λαβεῖν ὑπόληψιν ἀ-
G ναγκαῖον ὀρθῶς. τοῦ γὰρ ὕδατος περὶ τὴν γῆν

corpus quoddam sit, a quo cū detrahitur, abscedit, & ceteris admiscetur, perinde ac ceterorum quoq; elementorum congesta moles est, atq; inuisum, quod multitudine constat vt ignis, in sublimi: aeris, in loco ab igni secundo: terra in eo, circa quem omnia isthæc aperte sita sunt. Quare eadem quoque ratione, vt patet, de aqua quæramus, necesse est. Tale autem corpus, nimirum quod perinde, vt cęterorum quoque elementorum corpora, alicubi vniuersum iaceat, præter mare, nullum esse videtur. amnium enim corpus, neq; totum alicubi situm est, neque stabile est, sed quotidie semper fieri videtur. Ex hac itaque dubitatione mare tum humoris, tum aquæ vniuersæ principium esse visum est. Quam ob caussam & amnes ipsos quidam, non modo in mare delabi, verum etiam e mari fluere asserunt: salsam enim aquam cum percolatur, potu idoneam reddi aiunt. Huic autem opinioni alia dubitatio aduersatur: curnam videlicet hæc aqua, quæ consistit, potulenta non est, sed salsa, si ea totius aquæ origo sit atq; principium? Caussa a pariter & huiusce dubitationis solutio erit, & primā de mari existimationem recte accipi efficiet. Cum enim aqua terrā ambiat,

ambiat, perinde vt aquam aer, & aerem ignis (hic enim omnium vltimus tam aliorum qui plurimi sunt, q̃ nostra sententia exsistit) atque sol isto feratur modo, ob idque mutatio proueniat, & ortus simul atque interitus: quantum profecto aquæ leuissimum sit dulcissimumque, assidue eximi, in vaporem conuerti, & denique in altum seuocari videtur. quo in loco vbi frigoris beneficio constiterit, rursum ad terrã delabitur: quod semper eo modo, quo dictum iam est, natura solet efficere. Quibus fit, vt etiam priores omnes ridendi sint, quotquot solem humore ali existimarunt. Ob quod nonnulli solem etiã conuerti aiunt, vtpote cui non semper eadem loca nutrimentum parare queant. id quod soli accidere, aut eum corrumpi, esse necesse volunt. nam ignem illum quẽ videmus, tandiu ardere, quam diu habuerit alimentum dicunt, & ei alimentum humorem tantum esse: quasi humor ille, qui subducitur, vsque ad solem pertingat, aut non secus atque flamma, quæ fit in sublime feratur: a qua, sumta similitudine, de Sole quoque ad hunc sensere modum.

περιειλημμένην, καθάπερ περὶ τοῦτο ἡ τοῦ ἀέρος σφαῖρα, καὶ περὶ ταύτην ἡ λεγομένη πυρός· τοῦτο γάρ ἐστι πάντων ἔσχατον, εἴθ᾽ ὡς οἱ πλεῖστοι λέγουσιν, εἴθ᾽ ὡς ἡμεῖς· φερομένου δὲ τοῦ ἡλίου τοῦτον τὸν τρόπον, καὶ διὰ ταῦτα τῆς μεταβολῆς καὶ γενέσεώς τε καὶ φθορᾶς οὔσης, τὸ μὲν λεπτότατόν τε καὶ γλυκύτατον ἀνάγεται καθ᾽ ἑκάστην ἡμέραν, καὶ φέρεται διακρινόμενον καὶ ἀτμίζον εἰς τὸν ἄνω τόπον· ἐκεῖ δὲ πάλιν συστὰν διὰ τὴν ψύξιν, κάτω φέρεται πάλιν πρὸς τὴν γῆν. καὶ τοῦτ᾽ ἀεὶ βούλεται ποιεῖν ἡ φύσις οὕτω, καθάπερ εἴρηται πρότερον. διὸ H
καὶ γελοῖοι πάντες ὅσοι τῶν πρότερον ὑπέλαβον τὸν ἥλιον τρέφεσθαι τῷ ὑγρῷ. καὶ διὰ τοῦτ᾽ ἔνιοι καὶ φασὶ ποιεῖσθαι τὰς τροπὰς αὐτόν. οὐ γὰρ ἀεὶ τοὺς αὐτοὺς δύνασθαι τόπους παρασκευάζειν αὐτῷ τὴν τροφήν. ἀναγκαῖον δ᾽ εἶναι τοῦτο συμβαίνειν περὶ αὐτὸν, ἢ φθείρεσθαι· καὶ γὰρ τὸ φανερὸν πῦρ, ἕως ἂν ἔχῃ τροφήν, μέχρι τούτου ζῆν. τὸ δ᾽ ὑγρὸν τῷ πυρὶ τροφὴν I
εἶναι μόνον. ὥσπερ ἀφικνούμενον μέχρι πρὸς τὸν ἥλιον τὸ ἀναγόμενον τοῦ ὑγροῦ, ἢ τὴν ἄνοδον τοιαύτην οὖσαν, οἵαν- K
περ τῇ γιγνομένῃ φλογί. δι᾽ ἧς τὸ εἰκὸς λαβόντες, οὕτω καὶ περὶ τοῦ ἡλίου ὑπέλαβον.

τὸ δ' οὐκ ἔστιν ὅμοιον· ἡ μὲν
γὰρ φλὸξ, διὰ συνεχοῦς ὑ-
γροῦ καὶ ξηροῦ μεταβαλλόν-
των γίγνεται, καὶ οὐ τρέφε-
ται· οὐ γὰρ ἡ αὐτὴ οὖσα διαμέ-
νει οὐδένα χρόνον, ὡς εἰ-
πεῖν. περὶ δὲ τὸν ἥλιον ἀδύ-
νατον τοῦτο συμβαίνειν· ἐπεὶ
τρεφόμενός γε τὸν αὐτὸν τρό-
πον, ὥσπερ ἐκεῖνοί φασι, δῆ-
λον ὅτι καὶ ὁ ἥλιος, οὐ μόνον
καθάπερ ὁ Ἡράκλειτός φησι,
νέος, ἐφ' ἡμέρῃ ἐστὶν, ἀλλ'
L ἀεὶ νέος συνεχῶς. ἔτι δ', ἡ
ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἀναγωγὴ τοῦ
ὑγροῦ, ὁμοία τοῖς θερμαινο-
μένοις ὕδασίν ἐστιν ὑπὸ πυ-
ρός· εἰ οὖν μηδὲ τὸ ὑποκαό-
μενον τρέφεται πῦρ, οὐδὲ τὸν
ἥλιον εἰκὸς ἦν ὑπολαβεῖν,
οὐδ' εἰ πᾶν θερμαίνων ἐξ-
M ατμίσειε τὸ ὕδωρ. ἄτοπον
N δὲ καὶ τὸ μόνον φροντίσαι
τοῦ ἡλίου, τῶν δ' ἄλλων ἄ-
στρων παριδεῖν αὐτοὺς τὴν
σωτηρίαν, τοσούτων καὶ τὸ
πλῆθος καὶ τὸ μέγεθος ὄν-
O των· τὸ δ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ
τούτοις ἄλογον, καὶ τοῖς φάσ-
κουσι τὸ πρῶτον ὑγρᾶς οὔσης
τῆς γῆς, καὶ τοῦ κόσμου τοῦ περὶ
τὴν γῆν ὑπὸ τοῦ ἡλίου θερ-
μαινομένου, ἀέρα γενέσθαι, καὶ
τὸν ὅλον οὐρανὸν αὐξηθῆναι,
καὶ τοῦτον πνεύματά τε πα-
ρέχεσθαι, καὶ τὰς τροπὰς αὐτοῦ
ποιεῖν· φανερῶς γὰρ ἀεὶ τὸ ἀ-
ναχθὲν ὁρῶμεν καταβαῖνον
P πάλιν ὕδωρ· κἂν μὴ καθ' ἐνι-
αυτὸν ἀποδιδῷ, καὶ καθ' ἑκάστην

At id haudquaquam simile est. nam flamma per continentem humidi in siccum mutationem fieri, non alij solet. nullo enim (prope dixerim) tempore eadem manet. Hoc autē soli accidere non potest. quoniam si perinde nutriatur, vt illi aiunt, non solum (vt patet) in dies, sicuti Heraclitus asserit, sed continue semper nouus erit. Praeterea subductio illa humoris, quae a sole fit, aquis igni opera incalescētibus persimilis habetur. Si ergo ignis aqua subditus, ea non nutriatur, nec solem aqua ali putare par est, etiamsi totam in vaporem calfaciendo verterit. Absurdum quoque est, eos solis tantummodo curam habuisse: reliquorum autem siderum, quae tot tantaq; numero ac magnitudine habentur, salutem neglexisse. Eadem a ratione aberrant hi atque illi, qui cum ab initio terra esset humecta, incalescente a sole ea mundi portione, quae circa terram est, aerem ortum esse, totumque caelum incrementa suscepisse, atque nunc eundem flatus suppeditare, caelique conuersiones efficere dicunt. Semper enim aquam, quae superna petierit, rursum in terram delabi aperte cernimus, etiam si non quotannis & in quaque regione simi-

ſimiliter reddatur. Attamen ratis quibuſdam temporibus quicquid humoris diluti fuerit aſſumtum, reddi ſolet: quaſi corpora ſuperna minime alantur, nec humoris pars altera aer iam inde a generatione permaneat, altera rurſum in aquam euadat corrũpaturq́ue, ſed ſimiliter totus diſſoluatur, ac denuo in aquam conſiſtat. Igitur pars aquæ potui idonea dulciſq́ue, tota ſurſum ob leuitatem trahitur: ſalſa præ pondere, ut ſuo in loco, ſubſidet. Id enim & decenter fuiſſe addubitatum (abſurdũ enim fuerit, aquam perinde ut cætera elementa, locum non habere) & hanc eius eſſe ſolutionem, putare oportet. Quem enim occupare locũ mare cernimus, is maris locus non eſt, ſed potius aquæ. Videtur tamen locus eſſe maris: quia quod ſalſum eſt, ratione ponderis in imo manet: quod potulentum eſt atq; dulce exſiſtit, in ſublime, propter ſuam leuitatem, ſcandere aſſolet. Quo modo in animantis corpore fieri nouimus. Nam tametſi cibus omnis, qui in animalis corpus ingeritur, dulcorem præferat, humiditatem ſubſidens excrementitiaque materia, amara ſalſaq; deprehenditur. Pars.n. dulcis potuque idonea, quam natiuus calor ad ſe trahit, in carnes aliamque partium conſtitutionem pro cuiuſque natura tranſire & abſumi ſolet. Igitur ut in animantis

ὁμοίως χώραν, ἀλλ' ἔν γε ταῖς τεταγμέναις ἀποδίδωσι πᾶν τὸ ληφθέν, ὡς οὔτε τρεφομένων τῶν ἄνωθεν· οὔτε τοῦ μὲν μένοντος ἀέρος ἤδη καὶ τὴν γένεσιν, τοῦ δὲ γιγνομένου καὶ φθειρομένου πάλιν εἰς ὕδωρ· ἀλλ' ὁμοίως ἅπαντος διαλυομένου καὶ συνισταμένου πάλιν εἰς ὕδωρ. τὸ μὲν οὖν πότιμον καὶ γλυκὺ, διὰ κουφότητα πᾶν ἀνάγεται. τὸ δ' ἁλμυρὸν ὑπομένει διὰ βάρος οὐκ ἐν τῷ αὐτοῦ οἰκείῳ τόπῳ· τοῦτο γὰρ οἰητέον ἀπορηθῆναί τε προσηκόντως· (ἄλογον γὰρ εἰ μή τις ἐστὶ τόπος ὕδατος ὥσπερ τῶν ἄλλων στοιχείων) καὶ ταύτην εἶναι λύσιν· ὃν γὰρ ὁρῶμεν κατέχουσαν τόπον τὴν θάλατταν, οὗτος οὐκ ἔστι θαλάττης, ἀλλὰ μᾶλλον ὕδατος. φαίνεται δὲ θαλάττης, ὅτι τὸ μὲν ἁλμυρὸν ὑπομένει διὰ τὸ βάρος· τὸ δὲ γλυκὺ καὶ πότιμον ἀνάγεται διὰ τὴν κουφότητα, καθάπερ ἐν τοῖς τῶν ζώων σώμασι· καὶ γὰρ ἐν τούτοις τῆς τροφῆς εἰσελθούσης γλυκείας ἡ τῆς ὑγρᾶς τροφῆς ὑπόστασις καὶ τὸ περίττωμα φαίνεται πικρὸν ὂν καὶ ἁλμυρόν· τὸ γὰρ γλυκὺ καὶ πότιμον ὑπὸ τῆς ἐμφύτου θερμότητος ἑλκυσθὲν εἰς τὰς σάρκας, καὶ τὴν ἄλλην σύστασιν ἦλθε τῶν μορίων, ὡς ἕκαστον πέφυκεν· ὥσπερ οὖν κἀκεῖ ἄτοπον εἶναι τοῦ ποτίμου

τροφῆς μὴ νομίζοι τόπον εἶναι τὴν κοιλίαν, ὅτι ταχέως ἀφανίζεται, ἀλλὰ τοῦ περιττώματος, ὅτι τοῦθ' ὁρᾷ ὑπομένον, οὐκ ἂν ὑπολαμβάνοι καλῶς. ὁμοίως δὲ καὶ ἐν τούτοις· ἔστι μὲν γὰρ ὥσπερ λέγομεν, οὗ-

R τος ὁ τόπος ὕδατος. διὸ καὶ οἱ ποταμοὶ ῥέουσιν εἰς αὐτὸν πάντες, καὶ πᾶν τὸ γινόμενον

S ὕδωρ· εἰς τὸ γὰρ τὸ κοιλότατον ἡ ῥύσις, καὶ ἡ θάλαττα τοῦτον ἐπέχει τόπον τῆς γῆς. ἀλλὰ τὸ μὲν ἀναφέρεται ταχὺ διὰ τὸν ἥλιον ἅπαν· τὸ δ' ὑπολείπεται διὰ τὴν εἰρημένην

T αἰτίαν. τὸ δὲ ζητεῖν τὴν ἀρχαίαν ἀπορίαν διὰ τί τοσοῦτον πλῆθος ὕδατος οὐδαμοῦ φαίνεται· καθ' ἑκάστην γὰρ ἡμέραν ποταμῶν ῥεόντων ἀναριθμήτων καὶ τὸ μέγεθος ἀπλέτων, οὐθὲν ἡ θάλαττα γίνεται πλείων· τοῦτο οὐθὲν μὲν ἄτοπον ἀπορῆσαί τινας· οὐ μὴν ἐπιβλέψαντί γε χα-

V λεπὸν ἰδεῖν· τὸ γὰρ αὐτὸ πλῆθος ὕδατος εἰς πλάτος τε διαταθὲν καὶ ἀθρόον, οὐκ ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἀναξηραίνεται· ἀλλὰ διαφέρει τοσοῦτον, ὥστε τὸ μὲν διαμεῖναι ἂν ὅλην τὴν ἡμέραν, τὸ δ' ὥσπερ εἴ τις ἐπὶ τράπεζαν μεγάλην περιτείνειεν ὕδατος κύαθον, ἅμα διανοουμένοις ἂν ἀφανισθείη πᾶν. ὃ δὴ καὶ περὶ τοὺς ποταμοὺς συμβαίνει· συνεχῶς μὲν γὰρ ῥεόντων ἀθρόων ἀεὶ τὸ ἀφικνούμενον

corpore, si quis uentrem putet nō esse humidi alimenti locum, quod cito euanescat: sed excrementi, quoniam hoc remanere cernatur, haudquaquam probe existimauerit: sic & de ipsius aqua loco dicendum est. Hic enim, mea quidem sententia, aqua locus est. Vnde fit, ut amnes uniuersi, & quicquid aqua gignitur, eo influāt. Nam & ad id quod cauissimū est, fluxio effici solet: & terra locum eiusmodi mare occupat. Verū ipsius aqua pars altera tota feruore solis attolli solet, altera relinqui ob eam, qua dicta iam est, caussam. Porro ueterem illā quaestionē mouisse, cur nam videlicet tanta aquarū copia nusquam cōpareat, cum innumeri immensiq; amnes quotidie in mare defluāt, nec ipsum ullatenus accrescat: quanquā metas non egreditur ratione, si quis tamen intendere velit, eiusce rei caussam facile agnoscet. Nam aq̄ mensura eodem, longe lateq; diffusa collectaque haudquaq̄ aequabili tēpore resiccatur, quinimo hoc an illo disponatur modo tantopere refert, ut haec diem integrā edurare queat, illa perinde ac si qs aquae cyathum unū super mēsam ingentem extenderit, tota interim, dum eam cōtēplantur euanescat. Quod amnib. etiam accidere solet. Nā cum assidue amnes toti ac uniuersi fluant, semper

semper ea aquarum portio, quæ ad locum immensum latissimum'q; peruenit, cito nec aperte coarescit. Quod autẽ de mari & amnibus scriptũ in Phædone est, fieri non potest. Inquit enim Socrates, pleras'q; cauitates esse quæ omnes sub terra sibi inuicem obuiant irrumpũtque: esse vero aquarum omniũ fontem atque principium, vocatum Tartarum, quandam nimirum circa medium aquarum multitudinem, a quo tam profluẽtes quam stabiles aquæ omnes emanant. In singulos a. amnium riuos influere, ꝓpterea, quod assidue quod primum est atq; principium fluctuet. Nam nec fundamentũ habere, nec firmamentum, sed semper circa medium spiras agere, atque cum mouetur sursum deorsumq;, in amnium riuos exundare atq; influere. Nonnullas item pleris'q; in locis stagnare, cuiusmodi nostrum etiam mare esse. Omnes a. ad principiũ, vnde fluere cœperint, in orbem relabi, multas quidem, per partem eandem, quasdam vero ꝓ contrariã, quã elapsæ fuerint: verbi caussa, si ab ima fluere cœperint, in superam illabi, esse vero ad mediũ vsq; descensum. Vlteriorem n. ꝓlapsum, omnib. fore ascensum. Porro aq. sapores coloresq; retinere, pro terrarum qualitate per quas fluxerit. Fit a. hac ratione, vt amnes nõ ad

εἰς ὀχανῆ καὶ πλατὺ τόπον, ἀναξηραίνεται ταχὺ καὶ ἀδήλως. τὸ δ' ἐν τῷ Φαίδωνι γεγραμμένον περὶ τε τῶν ποταμῶν καὶ τῆς θαλάττης, ἀδύνατόν ἐστι. λέγεται γὰρ, ὡς ἅπαντα μὲν εἰς ἄλληλα συντέτρηται ὑπὸ γῆν· ἀρχὴ δὲ πάντων εἴη καὶ πηγὴ τῶν ὑδάτων, ὁ καλούμενος Τάρταρος, περὶ τὸ μέσον ὕδατός τι πλῆθος, ἐξ οὗ καὶ τὰ ῥέοντα καὶ τὰ μὴ ῥέοντα ἀναδίδωσι πάντα. τὴν δ' ἐπίρρυσιν ποιεῖν ἐφ' ἑκάστων τῶν ῥευμάτων, διὰ τὸ σαλεύειν ἀεὶ τὸ πρῶτον καὶ τὴν ἀρχήν· οὐκ ἔχειν γὰρ ἕδραν ἀλλ' ἀεὶ περὶ τὸ μέσον εἰλεῖσθαι· κινούμενον δ' [ἀεὶ] ἄνω καὶ κάτω, ποιεῖν τὴν ἐπίχυσιν τοῖς ῥεύμασι. τὰ δὲ πολλαχοῦ μὲν λιμνάζειν, οἷαν καὶ τὴν παρ' ἡμῖν εἶναι θάλασσαν· πάντα δὲ πάλιν κύκλῳ περιάγειν εἰς τὴν ἀρχήν, ὅθεν ἤρξατο ῥεῖν, πολλὰ μὲν καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον, τὰ δὲ καὶ κατ' ἀντικρὺ τῇ θέσει τῆς ἐκροῆς· οἷον εἰ ῥεῖν ἤρξατο κάτωθεν, ἄνωθεν εἰσβάλλειν· εἶναι δὲ μέχρι τοῦ μέσου τὴν κάθεσιν· τὸ γὰρ λοιπὸν πρὸς ἄναντες ἤδη πᾶσιν εἶναι τὴν φοράν. τοὺς δὲ χυμοὺς καὶ τὰς χρόας ἴσχειν τὸ ὕδωρ, δι' οἵας ἂν τύχωσι ῥέοντα γῆς. συμβαίνει δὲ τοὺς ποταμοὺς ῥεῖν οὐκ ἐπὶ

ταὐτὸν ἀεὶ κατὰ τὸν λόγον
τοῦτον· ἐπεὶ γὰρ εἰς τὸ μέσον
εἰσρέουσιν, ἀφ' οὗπερ ἐκρέ-
ουσιν, οὐθὲν μᾶλλον ῥεύσον-
ται κάτωθεν ἢ ἄνωθεν. ἀλλ'
ἐφ' ὁπότερα ἂν ῥέψῃ κυ-
Z μαίνων ὁ Τάρταρος. καί τοι
τούτου συμβαίνοντος γέ-
νοιτ' ἂν τὸ λεγόμενον ἄνω
ποταμῶν· ὅπερ ἀδύνατον.
a ἔτι τὸ γιγνόμενον ὕδωρ καὶ
τὸ πάλιν ἀναγόμενον πόθεν
ἔσται; τοῦτο γὰρ ἐξαίρειν ὅλον
ἀναγκαῖον, εἴπερ ἀεὶ σώζε-
ται τὸ ἴσον· ὅσον γὰρ ἔξω ῥεῖ,
πάλιν ῥεῖ πρὸς τὴν ἀρχήν.
b καί τοι πάντες οἱ ποταμοὶ
φαίνονται τελευτῶντες εἰς
τὴν θάλασσαν, ὅσοι μὴ εἰς
ἀλλήλους· εἰς δὲ τὴν γῆν
οὐθείς· ἀλλὰ κἂν ἀφανισθῇ,
c πάλιν ἀναδύουσι· μεγά-
λοι δὲ γίγνονται τῶν ποτα-
μῶν οἱ μακρὰν ῥέοντες διὰ
κοίλης· πολλῶν γὰρ δέχονται
ῥεύματα ποταμῶν, ὑποτε-
μνόμενοι τῷ τόπῳ καὶ τῷ
μήκει τὰς ὁδούς. διόπερ ὅ, τε
Ἴστρος καὶ ὁ Νεῖλος μέγι-
στοι τῶν ποταμῶν εἰσὶ τῶν
εἰς τήνδε τὴν θάλασσαν
ἐξιόντων. καὶ περὶ τῶν πη-
γῶν ἄλλοι λέγουσιν ἑκάστου
τῶν ποταμῶν ἄλλας αἰτίας,
διὰ τὸ πολλοὺς εἰς τὸν αὐ-
d τὸν ἐμβάλλειν. ταῦτα δὴ
πάντα φανερὸν ὡς ἀδύνα-
τόν ἐστι συμβαίνειν, ἄλλως
τε καὶ τῆς θαλάττης ἐκεῖ-
e θεν τὴν ἀρχὴν ἐχούσης. ὅτι μὲν οὖν ὕδατός τε τόπος οὗτος

eundem semper locum fluant. Si enim ad medium confluant, a quo sane effluunt, non potius inferne, quam superne fluent: sed ad vtramlibet partem Tartarus fluctuans inclinarit. Atqui si hoc contingat, id quod aiunt eueniet. Sursum versus incedere flumina: quod fieri nequit. Praeterea vndenam erit aqua, quae ortum subit, quaeque rursus in altum rapitur? totam enim eam eximere necesse est, si semper idem aquarum modus seruetur. Quantum enim aqua effluit, tantundem ad principium relabitur. Atqui flumina omnia, quotquot in alia nō influunt, in mare desinere visuntur; in terram, nullum: sed quanquam sese condunt, tamen rursum emergere solent. Amnium autem ii magni euadunt, qui per caua longo itinere labuntur, multos enim amneis, quorum vias loco ac longitudine intercipiunt, recipere solent. Quamobrem Ister & Nilus, amnium, qui in hoc mare exeunt, maximi habentur. Atque de amnium cuiusque fontibus alias alii caussas astruunt: quoniam in eundem multi immittuntur. Itaque haec omnia effici non posse, apertum est: praesertim cum etiam inde originem mare habeat. Quod igitur locus

iste

iste aquæ, non maris locus sit, item quam ob caussam pars altera, nempe quæ potui idonea est, haudquaquam nisi cum fluit manifesta sit, altera remaneat, denique cur mare aquæ finis potius, quam principium exsistat, perinde ut in corporibus excrementa, nutrimenti omnis & maxime humidi finis sunt, tot nobis dicta sint.

ἐστι καὶ οὐ θαλάττης, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τὸ μὲν πότιμον, ἄδηλον, πολὺ ῥέον, τὸ δ' ὑπομένον· καὶ διότι τελευτὴ μᾶλλον ὕδατός ἢ ἀρχή ἐστιν ἡ θάλαττα, καθάπερ τὸ ἐν τοῖς σώμασι περίττωμα τῆς τροφῆς πάσης, καὶ μάλιστα τὸ τῆς ὑγρᾶς, εἰρήσθω τοσαῦτ' ἡμῖν.

COMMENTATIONES.

QVoniam ii, qui de mari docuerunt, duplices facti sunt, priore capite, & alii Theologi, alii Physici nominati, illi autem eodem capite refutati sunt, hoc capite ad hos refellendos Aristoteles accedit, sed sequenti demum capite eorum sententiam falsam esse monstrat. Primum autẽ Aristoteles in hoc capite proponit, quid deinceps docere velit, & quid alii de maris natura senserint, indicat. Deinde obiectionem, quæ contra illam sententiam adferri posse videtur, dissoluit: Tertio caussam adfert, cur mare tot fluuiorũ influxu maius nõ fiat. *Cõtinuatio.* *Summa capitis.*

A περὶ δὲ τῆς γενέσεως.] Propositio talis est: Cum nullos maris fontes esse ex superioribus constet, Physicorum etiam opinio de generatione maris perpendenda est, & videndum, vtrum generatum sit nec ne: item de sapore eius inquirendum, quæ caussa sit, quod salsum & amarum sit mare. *Propositio.*

B ἡ μὲν οὖν αἰτία.] Antequam autem hæc perpendantur, prius veterum sententia, & ipsorum rationes sunt considerandæ, quibus adducti fuerunt, vt dicerent, mare vniuersæ aquæ tum principium & finem, tum corpus, hoc est, locum esse, quo aqua moueatur.

C δόξειε γὰρ.] Secundo veterum rationes exponuntur: Nam mare corpus & elementum aquæ esse hac ratione confirmabant: *Veterum rationes quibus mare corpus & elementum aquæ esse confirmabant.*

Vbicunque maxima est alicuius simplicis corporis moles, ibi eius corporis est elementum.
Atqui in mari maxima est moles aquæ.
Ergo in mari est elementum aqua.

Maiorem comprobabant hoc modo:

Quidquid in vno fit elemento, id in ceteris etiam omnibus fieri est consentaneum:

At in ceteris elementis, vbi moles eorum conglobata est; ibi ipsorum est locus & principium, ex quo partes segregantur & diuiduntur, aliaque aliis admiscentur.

Sic ignis elementum in supero loco collocatum dicitur, quia maxima eius ibi est moles: ita aer in loco ab igne proximo situs existimatur, quia nusquam eius maior est copia: item terra in eo loco consistere iudicatur, 311 circa quem omnia manifeste sunt posita, quia nullibi maior terræ magnitudo conspicitur:

Ergo in omnibus elementis verum esse consentaneum est, quod ibi eius corpus & locus sit, vbi maxima eius moles est coagmentata.

Minorem declarabant ex amnium & fluuiorum natura, quorum aqua nec tanta copia collecta est; nec manet, sed quotidie gignitur, vt tum sensibus apparet, tum ex superiore doctrina perspicuum est.

Mare omniũ aquarũ principium & finem esse.

Δ ἐκ ταύτης δ' ἀπορίας.] Deinde mare omnium aquarum principium & finem esse hac ratione ostendebant:

Vnde omnia flumina oriuntur, & quo fluunt, id principium est & finis omnis aquæ:

Sed ex mari & in mare omnia cetera flumina fluunt:

Ergo mare principium & finis est omnis aquæ.

Obiectio.

E ἰπεὶ.] Aduersus istam rationem & sententiam de mari obiici posset *flumina ex mari fluere non posse; quod plerique fluuii dulces sint & potabiles, mare autem propter salsum & amarum suum saporem bibi nequeat.*

Resp.

Quid ad hanc obiectionem veteres responderint? Aristoteles in secunda huius cap. parte exponit, & simul de caussa salsedinis maris disserit. Dicebant autem veteres, etiamsi flumina ex mari oriantur, totum tamen aquam dulcem & potabilem esse, quia per terrã, quam transit, colatur, quemadmodum alii etiam salsi succi potabiles & dulces fiunt, si colentur: imo proxime litora maris multæ inueniuntur fontanæ aquæ dulces, quæ manifeste ex mari oriuntur, sed quia per intermediam colantur terram, dulces & potabiles redduntur:

Flumina si ex mari oriantur, cur non salsa sint.

tur:

tur. Est igitur ex veterum sententia hæc maris natura, quod mare elementum sit aquæ: Ideoque principium & finis omnium reliquorum humidorum & omnis aquæ: sicut cetera quoque elementa principium sunt, vnde reliqua distributa mutantur & aliis quæ sui sunt generis admiscentur, & natura ad suum elementum, tanquam locum & finem sui motus referuntur.

F τὸ δὲ ποτ.] Quoniam contra istam sententiam veterum, vt dictum est, obiici posset, *elementa insipida esse, quia simplicia sunt corpora, mare autem non insipidum & potabile, sed salsum esse, ideo elementum & principium aquæ esse non posse.* Monet Aristoteles hanc obiectionem diligēter dissoluendam esse, quoniam ex eius solutionē simul caussa cur salsum sit mare, & veritas veterum sententiæ de natura maris cognoscitur. *Obiectio.*

G τοῦ γὰρ ὕδατος.] Vt autem caussa cur salsum sit mare colligatur, Aristoteles primum formam & situm elementorum commemorat. Nam quatuor elementa hunc habent situm, vt terra in medio mundi locata sit, & eam aqua, & hanc aer, ac omnium postremo, vel ratione totius vniuersi, vt plerique alii dicunt, vel ratione corporum, quæ motu recto feruntur, vt nos sentimus, id quod ignis nuncupatur, complexu suo reliqua contineat. Deinde caussam efficientem ponit solem, qui in obliquo circulo perpetuo fertur, atque hoc suo motu non solum generationis & interitus vicissitudines efficit, sed etiam calore suo, qui educendi, & rarefaciendi & segregandi vim habet, quod in aqua leuissimum & dulcissimū est, in sublime trahit quotidie & secernit atque euaporare facit, quod sublatum in superum locum rursus frigore cogitur, concretumq; ad terram delabitur, quæ ascensus & descensus permutatio natura perpetuo durat, *vt sup. lib. 1. c. 2 est explicatum.* *Mare cur salsum.*

H διὸ καὶ.] Contra ista veteres dicebant *aquam, quæ pluuiis aut alio modo decidat, non esse vapores vi solis sublatos: eis enim solem nutriri, & propter alimoniam suam humores attrahere.* Respondet Aristoteles ridendam esse omniū eorum opinionem, qui vt ante Aristotelem Anaximander & Diogenes, post eum Epicurus & Stoici solem aquis nutriri putauerunt, & ne propter *Obiectio.* *Respons.*

alimenti defectum intereat, ideo reuersiones facere, & modo ad Austrum, modo ad Septentriones conuerti, quo humorem, vnde alatur, sibi comparet, vitamque ex eo perpetuam degat: Non enim eadem semper loca ei pastum præbere posse, necessario tamen ei vel alimentū suppeditari debere, vel interitum contingere: quod nostri ignis, quo vtimur, exemplo probabant, qui eatenus viuit, quoad pastum habet & alitur. Putabant autem solo humido nutriri, quod omnia quæ aluntur, contrariis alantur.

Solem non nutriri aquis. *Argum. I.*

i ὡσπερ ἀφικνούμενον.] Hanc opinionem de nutritione solis Aristot. quinq; rationibus refutat, quarū prima est,

Quicquid ad solem non peruenit, eo sol nutriri nō potest, cum alimentū & id, quod alitur, in nutritione necessario vniantur; vt lib. 1. de generatione & interitu cap. 5. & lib. 2. de animo cap. 4. traditur.

Atqui humores sublati ad solem non perueniunt, cum a calore superioris aeris & ignis consumantur, vt ex cap. 3. prioris libri constat.

Ergo humoribus sol nutriri non potest.

Obiectio. ἢ τὴν ἄνοδον.] Aduersus hanc rationem veteres obiicere potuissent, *illud verum esse in viuentium nutritione, solem autem non tanquam viuentia nutriri, sed vt dictum est, veluti flammam:* *Respons.* Respondet Aristoteles non esse similem flammæ & solis rationem, & secundum facit argumentum, quo solem humore non ali comprobat:

Argum. II.

Quod enim humore alitur, vt flamma, nullo tempore idem permanet, sed perpetua humoris & siccitatis cōmutatione gignitur, & non idem manens alitur. Nam alia materia humida calore ignis exsiccatur & inflammatur, ac huic rursus alia succedit, cui idem accidit, vt semper noua fiat flamma.

At sol semper idem permanet, nec vel quotidie, vt Heraclitus dicebat, vel semper, vt ex hac doctrina sequitur, perpetua quadam vicissitudine nouus fit: nam etherea est natura, vt lib. 2. de cœlo cap. 7. t. 41. traditur. Hanc autem naturam sempiternam esse & immutabilem cap. 1. eiusdem lib. probatur.

Ergo sol humore, vt flamma non alitur.

l τῇ δὲ ἡ.] Tertia ratio est. *Arg. III.*

Quicquid in re simili valet, in ceteris etiam similibus valeant necesse est, vt lib. 2. Top. cap. 4. loco 32. docetur.

At in igne, qui humori subiectus est, & omnibus ceteris, quæ calore suo humorem euaporare faciunt, valet, quod ab illo humido vapere non nutriantur.

Ergo in Sole quoque vt eo vapore, qui ex aquis a se ex calefactis ascendit, non alatur, valeat necesse est.

m ἄτοπον καὶ τὸ.] Quarta ratio. *Arg. IV.*

Eadem est omnium syderum natura.

At cetera sydera ex veterum sententia non aluntur, quæ tamen absurdum est; vt Solis tantum rationem natura habuerit, ceterorum autem astrorum conseruationem neglexerit, quæ numero & magnitudine tanta sunt, quantus Sol ipse.

Ergo nec Sol nutritur.

n τὸ μόνον] Etsi Aristotelis tempore Solem tantum & errantia sydera nutriri traditum fuisse videtur, sequentibus tamen temporibus omnia astra humore ali traditum esse ex *lib 2. Plinii cap. 9.* constat, idque Stoicos sensisse nominatim Cicero *lib. 2 de natura deorum*, & Seneca *lib. 6. naturalium quæstionum cap. 16.* & Plutarchus *in libello de Iside* confirmant.

o τὸ δὲ αὐτὸ.] Quinta & postrema ratio. *Arg. V.*

Quicquid totum iterum descendit, eo Sol nutriri non potest, cum alimentum in eius naturam conuertatur, cuius est alimentum, vt Aristoteles alibi docet.

At omnis aqua, quæ calore Solis in sublime lata fuit, rursus semper descendere perspicue animaduertitur.

Ergo Sol ea aqua non nutritur.

Hæc ratio communis est, tam contra eos, qui Solem nutriri dicunt, quam qui affirmant, cum terra primũ humida esset, totaque aquis obruta, & mundus hic, qui terræ proximus est, ardore Solis incalesceret, aerem genitum esse, & totum cœlum creuisse, atque incrementum accepisse, quia corpus magis tenue maiorem occupat locum, quam crassius, cumque aerem ventorum

materiam præbere, & Solis conuersiones efficere, si ad ea se loca conuertat, vbi humorem quo alatur, inuenit.

Obiectio. p πάν μή.] Ad hanc rationem dici posset, *verum non esse, quod omnis humor, qui euaporauit, refundatur: multos enim siccos esse annos, quibus nunquam fere pluat, præterea non omnibus semper in locis pluere, sed quasdam esse regiones, in quibus rarissimè sint pluuiæ: idcirco istu absumptis humoribus Solem pasci.*

Respons. Respondet Aristoteles, etiamsi non singulis annis, eademque in regione, humores æqualiter deferuntur, certis tamen quibusdam temporibus, & in alia atque alia regione, totum id, quod sublatum est, refluit, vt superiora corpora isto sublato humore non pascantur, & aer, qui ex vapore generatus est, non semper maneat, sed alio tempore & in alia regione oriatur, in alia rursus in aquam conuertatur, istaque commutatio perpetuo maneat, & tota aqua ex æquo dissolui, & in aerem commutari, totusque aer rursus in aquam cogi possit, sed non simul, verum secundum omnes sui partes.

Annos pluuios cur sicci sequantur. Hinc Alexander rationem intelligi existimat, cur post annos siccos plerumque pluuii, & vicissim consequantur: siquidem necesse sit, id quod in illis magna copia sublatum est, in his iterum deferri, & cum vniuersum delatum est, rursus annos siccos consequi, nec in integris tantum annis istud valere, sed in partibus quoque anni idem euenire alii asserunt, vt si vna pars sit sicca, altera sit humida, & contra.

Mare cur sit salsum. q περὶ δὲ τῆς.] Post explicatam ἀπόδειξιν & interpositam refutationem veterum opinionis de alimento Solis, nunc propositum suum Aristoteles persequitur, & tum caussam, cur salsum sit, mare, exponit, tum, quæ natura sit maris indicat. Caussa autem salsi saporis in mari est, quod dulcis & potabilis aquæ pars calore Solis in superum locum propter leuitatem omnis fertur. Pars autem salsa propter grauitatem in inferiore tanquā suo & proprio loco remanet. Nā is locus, in quo mare manet, est proprius Elementi aquæ, vnde simul caussa salsi saporis in mari cognoscitur, quæque natura sit maris intelligitur, quod nimirum mare sit elementū aquæ & locus maris sit proprius locus elementi aquæ, vt recte veteres dicebant, & probabant, quod absurdum esset

ceterorum

ceterorum elementorum locum facere, nullum autem aquæ esse affirmare. De hac enim ipsorum sententia & ratione nullum fuit dubium, sed hoc tantum quæsitũ fuit, *cur mare, cum aqua sit elementum, salsum sit*, cuius quæstionis, hæc est explicatio, quod locus, quẽ mare tenere cernimus, non maris sed Elementi potius aquæ est proprius. Maris autem esse videtur propterea, quod salsa aquæ pars suo pondere subsidet, dulcis vero leuitate superiora capessit: quemadmodum in animantiũ quoque corporibus accidit, in quibus cum dulce & humidum alimentum intrauit, eius reliquiæ sicciores amaræ & salsæ videntur. Quod enim dulce est, id ab insito calore attrahitur, & in carnes aliamque partium compositionem pro cuiusque animantis natura conuertitur. Vt igitur in hominis aliorumque animalium corporibus, si quis dulcis alimenti locum ventrem non esse existimet, quod celeriter id euanescat, & in partes diffundatur, sed eius reliquiarum & excrementi, quod hæc remanere animaduertat; is nõ recte putauerit. Sic etiam absurdum est existimare, locum, quo mare continetur, maris, hoc est, aquæ salsæ & non vniuersæ aquæ locum esse: est enim elementi aquæ locus. *Maris locus est locus elementi aquæ.*

r διὰ κ̓ οἱ.] Ne quis hac de re dubitare possit, Aristoteles hanc suam sententiam duabus rationibus confirmat. Primum similitudine ceterorũ elementorum: *Vt enim ceterorum elementorum, is locus est, ad quem ipsa feruntur, ita & aquæ is locus sit, quo omnis aqua fertur, necesse est.* *Confirmatur.* *1. Ratio.*

At omnia flumina & omnis aqua, quæ quotidie gignitur, in eum locum quo mare continetur, influunt. Ergo maris locus, est locus elementi aquæ.

ſ ὡς περ γδ.] Deinde, ex natura aquæ: *Qui enim locus est maxime concauus, is ad aquam continendã est aptissimus, cũ omnis aqua perpetuo, ad id quod cauum est feratur, vt lib. 2. de cœlo c. 4. text 31. est demonstratũ. At mare talẽ terræ locum tenet, qui maxime sit concauus. Ergo maris locus ad vniuersam aquam continendam est aptissimus, & proinde elementi aquæ locus.* *2. Ratio*

Ex hac a. aq̃ vna pars leuior & dulcior calore Solis excita ta ad superiora cito euolat, altera grauior, pter põdus, vẽ

ante traditum est, relinquitur & mare efficit. Ex his rationibus patet, veterum opinionem eatenus esse accipiendam, quod mare principium sit aquarum, quatenus est elementum aquæ, & finis sit ratione loci, quatenus ad ipsum tanquam suum naturalem locum omnes aquæ fluunt.

Mare principiū & finis aquarum.

t πόθι ζητεῖν.] Quoniam mare finis & locus est omnis aquę, & plurimi atque maximi in ipsum fluuii influunt, quæri potest, *cur mare non fiat maius?* Hanc q̃stionem Aristoteles in postrema huius cap. parte explicat: & primum ipsam quæstionem proponit: Deinde, eam soluit: tum falsam Platonis sententiam refutat: postremo huius cap. doctrinam concludit. Propositio huius quæstionis est huiusmodi: *Cum quotidie & multitudine innumerabiles & magnitudine immensi fluuii in mare fluant, alienum non est, veterem illam quæstionem ponere, cur tanta vis aquæ nusquam appareat, & mare nullo modo augeat, quæ licet digna sit cōsideratione, quæstio, tamen ei qui rem diligenter considerauerit, caussam animaduertere non est difficile.*

Mare cur non fiat maius.

u τὸ γὰρ αὐτὸ.] Solutio autem quæstionis ex eo colligitur, quod eadem vis aquæ, quæ late patet, & quæ collecta est, non pari temporis spatio ac simul exsiccatur: dissimilitudoque inest tanta, vt vna particula veluti cyathus aquæ, aut etiam minor quantitas in vase manens vix toto die exsiccetur Soli exposita: eadem in magnam mensam effusa, statim exspectantium oculis euanescat nec appareat. Eadem igitur est fluminum ratio: nam cum collecta intra alueos suos continenter labuntur, non ita facile exsiccantur: si vero in vastum latumque maris locum confluunt celeriter obscureque exsiccantur, vt mare vel omnino, vel, vt appareat, non augeant. Hanc quæstionem Lucretius lib. 6. elegantissime tractat & copiose explicat, ab eo loco, qui incipit. Principio mare mirantur non reddere maius. Naturā vsq; &c. ad versum. Qua via secta semel liquido pede detulit vndas.

Propositio

x τὸ δ' ἐν.] Illam quæstionem Plato in Phædone siue de animo a Socrate Simiæ, cum quo disputabat, aliter explicatam esse commemorat. Is enim fabulose dicebat,

bat, omnia flumina ipsumque mare sub terra ad vnum principium concurrere, quasi terra sit a mari & fluuiis perforata, istisque communibus foraminibus mare & fluuii inter se sub terra committantur & coniungantur. Principium autem istud fontemque omnium aquarum tarrarum appellat, de quo Homerus *lib. θ. Iliad.* dicit, quod sit profundissimum sub terra baratrum. Ait autem tartarum ingentem quandam aquarũ vim & copiam circa medium mundi esse, ex qua tanquam principio, & [ea] quæ fluunt, veluti fontes & flumina, & quæ, non fluunt, aquæ, vt mare & stagna, erumpant. Cur autem flumina ex tartaro effluant, caussam esse dicit, quod aquæ illa copia, quæ principium est omnis aquæ, perpetuo mouetur, cum locum, in quo consistat, non habeat, sed circa medium quasi hinc inde fluctuans semper versetur: Cum autem vltro citroque siue sursum ad nos, siue deorsum ad antipodas, aut alias terræ partes a centro impellitur, cursum suppeditare amnibus, qui singuli multis in locis, vniuersi autem eo in loco, in quo nostrum est mare, stagnent, & rursus ad principium, vnde primo effluxerunt, quasi in orbem ferantur, sed diuersis modis: multi enim per eundem locum, per quem effluxerunt, alii per eum, qui ei, ex quo eruperunt, contrarium situm habet in tartarum redeunt, veluti si ab inferiore loco versus nos fluere cœperint, in superiore hoc est nostra parte versus antipodas influunt. Fluxus autem & descensus vsque ad medium est, ascensus autem a medio, qui locus est superior terræ superficies. Nam quæ a medio feruntur, ea sursum, & quæ ad medium, deorsum moueri ex *lib. 1. de cælo cap. 2.* constat. Itaque ex Platonis siue Socratis sententia omnes aquæ ex tartaro tanquam suo principio scaturiunt, & in eundem tanquam suum finem redeunt, quo cum etiam mare absorbeatur, a fluxu fluuiorum maius non fieri censet.

Tartarũ Platonis quid.

Platonis de mari opinio.

y τῦς δὲ χυμὸς.] Contra hanc opinionem dici posset: *Si omnes aquæ ex eodem essent principio & fonte, non differrent colore, sapore, odore?* Respondet Socrates istas affectiones aquam habere & accipere a terra, per quam fluit, vt quibus terra, quam aqua alluit, etiam ipsa a-

Obiectio contra Platonem

qua saporibus, & coloribus, & reliquis qualitatibus infecta sit.

Platonis de mari opinio refutatur sex rationibus.

y συμβαίνει δὲ.] Hanc a Platone de tartaro expositā opinionem statim a principio proponit Aristoteles, talem esse, vt id, quod statuit, fieri nequeat, quod Socrates etiam ipse indicare videtur, dū fabulosam hanc sententiam vocat: Sed quia adeo probabiliter eā exponit, vt ex more suo εἰρωνικῶς & simulanter fabulam appellasse existimare quis possit, Aristoteles illam deinceps 6 rationibus refutat, quarum prima est:

1. Ratio

Quacunq; opinio aquæ certum adimit motum, ea vera non est, siquidem omne elementum certum habet motum, vt lib. 4. de cœlo cap 4. probatum est.

At ex hac Platonis opinione aqua certū non habet motum: nam quia fluuii in medium influunt, & ex eodem erumpunt, non magis deorsum quam sursum fluunt, sed in eam partem, in quam fluctuans tartarus propendet, ferantur necesse est.

Ergo hæc Platonis opinio non est vera.

Obiectio.

z καί τοι τοῦτο.] Contra hanc rationem dici posset, *verum non esse, quod illa opinio aquæ certum motū adimat, nam semper aquam a medio ad superficiem terræ secundū eam fluere?*

Respons.

Respondet Aristoteles hoc modo aliam effici rationem, qua hæc opinio refutetur: quandoquidem ex ea sequatur verū esse, quod in prouerbio dicitur, sacros fluuios sursum fluere, quod tamen vulgus ipsum pro absurdo habet, vt ex choro Medeæ Euripidis patet, vnde secunda hæc conficitur ratio.

2. Ratio.

Quæcunq; opinio aquam sursum moueri statuit, ea est absurda.

At Platonis seu Socratis opinio, de origine fluuiorum ex tartaro aquam sursum moueri statuit

Ergo est absurda.

3. Ratio.

A ἔτι τὸ γιγνόμενον.] Tertia ratio: *Quæcunq; opinio incrementum aquarum & pluuiæ generationem negat, ea est absurda.*

At Platonis opinio aquam augeri & diminui, pluuia etiam

iam generationem negat: ponit enim tantundem aquæ in tartarum influere, quantum ex eo effluit, vnde aqua nec augetur nec imminuitur, nec quicquam ex ea euaporat, quod a superioris aeris frigore concretum rursus decidat.

Ergo Platonis opinio est absurda.

B καί τις πάντης] Quarta ratio. 4. Ratio.

Quæcunque opinio sensui manifestis & omnibus notis contradicit, ea vt absurda est repudianda.

At Platonis opinio, quæ omnes fluuios tartaro absorberi ponit, etiam sensui manifestu repugnat. Omnes enim fluuios vel in mare influere, vel in alios incurrere, qui postea in mare influunt, in terram autem nullum desinere, ab omnibus animaduertitur, & constat: Nam qui terra occultantur, & absorberi videntur, alibi rursus erumpunt.

Ergo Platonis opinio, vt absurda, est repudianda.

C μεγάλοι δὲ ποταμοὶ] Quinta ratio: 5. Ratio.

Si fluuii ex tartaro effluerent, vel ad fontes suos maiores essent, quam longius profluentes, vel non longe a mari, cum quo in tartarum refluunt, fontes suos haberent.

At maximi fluuii sunt ii, qui per alueos & concauitates longe productas labuntur, propterea quod multorum amnium riuos excipiant, horum cursibus, tum loco concauo tum longitudine maiorum fluuiorum interceptis, quod manifestum est, in maximis fluuiis, qui in mare mediterraneum influunt, Danubio & Nilo, de quorum origine & fontibus, alii aliter sentiunt, quia multa aqua, quæ proprios suos fontes habent in ipsos concurrunt, vt quinam veri illorum fontes sint, ignoretur, quia longe a mari positos habent.

Ergo fluuii ex tartaro non effluunt.

D ζῶντα δὲ πάντα] Postrema ratio: 6. Ratio.

Si omnes aquæ ex tartaro oriuntur, etiam mare ex ipso oriatur necesse est.

At mare non oritur ex Tartaro, quia ut superiore cap. traditū est, nullos habet fontes & ex Platonis quoque sententia stagnum est ex fluuiorum confluxu natum.

Ergo non omnes aquæ ex tartaro oriuntur.

Conclusio — Ε ὅτι μὲν ἔν.] Refutata hac Platonis vel Socratis fabula de principio omnium aquarum Aristoteles concludit, ea, quæ hoc cap sunt tradita. Et ex iis primo manifestum esse dicit, quod locus, quem mare occupat, primo & per se elementi aquæ, secundario maris sit locus. Secundo, quod in aqua maris dulce non apparet, sicuti in fluminibus, quia calore Solis in sublime tollitur & exhalat: quod autem remanet salsum est, & ita maris non aquæ corpus esse videtur: Tertio quod mare finis sit potius aquæ quam principium, tum quod omnia flumina ad ipsum tanquam suum locum fluunt, tum quod aqua post exhalationem remanens salsa est, quia se habet sicuti reliquiæ omnium & maxime liquidorum ciborum in corporibus, quæ quia minus digeruntur, magis salsæ & amaræ sunt.

ΚΕΦΑΛ γ.

ἡ ἁλμυρότης τῆς θαλάττης πόθεν γίγνεται.

A Περὶ δὲ τῆς ἁλμυρότητος αὐτῆς λεκτέον, καὶ πότερον ἀεί ἐστιν ἡ αὐτή, ἢ οὔτ' ἦν, οὔτ' ἔσται. ἀλλ' ὑπολείψει· καὶ γὰρ οὕτως οἴονταί τινες. τοῦτο μὲν οὖν

B ἐοίκασι πάντες ὁμολογεῖν, ὅτι γέγονεν, εἴπερ καὶ πᾶς ὁ κόσμος· ἅμα γὰρ αὐτῆς ποιοῦσι τὴν γένεσιν. ὥστε δῆλον, ὡς εἴπερ ἀΐδιον, τὸ πᾶν, καὶ περὶ τῆς θαλάττης οὕτως ὑποληπτέον. τὸ δὲ νομίζειν ἐλάττω τε γίγνεσθαι τὸ πλῆθος, ὥσπερ φησὶ Δημόκριτος, καὶ

CAPVT III.

De maris salsedine.

De maris autem salsitudine, & idemne semper mare sit, an aliquando non fuerit, & aliquando non erit, sed deficiet (sic enim quidam opinantur) dicamus oportet. Id igitur omnes fateri videntur: nempe quod factum sit, si totus etiam mundus ortum habeat. pariter enim cum eo maris ortum faciunt. Quare perspicuum exsistit, si vniuersum sempiternum sit, de mari quoque haud aliter esse sentiendum. Qui autem mare decrescere (sicuti Democritus asserit) tandemque defecturum censet,

censet, atque ita sibi persuasit, nihil ab Æsopi fabulis dissentire videt. Is enim Charybdin, cum bis aquas exsorbuisset, primo quidem monteis, mox insulas aperuisse, & ad postremũ ubi sorbuerit terram prorsus assiccatum iri commentus est. Verum Æsopo in nautam irato, eiusmodi fabulam dixisse congruebat: hisce autem qui veritatem rimantur, minus. Quam enim ob caussam prius remansit, siue hoc propter põdus acciderit, quomodo etiam quidam horũ aiunt (in promtu enim est eiusce rei caussam perspicere) siue etiam propter aliud quippiam, patet esse necessarium, vt eandem ob caussam ipsum reliquo tempore permaneat. Dicant enim oportet: aut quod aqua Sole sublata nunquam descendet, aut si descendet, necesse erit vt vel semper vel quandiu illud accidet, mare remaneat, rursumque illud quod potulentum est, prius esse sublatum oportebit, quare nunquam assiccabitur. quod enim in cœlum prius ascendit, id in mare descendere anticipabit, nihil enim refert, semel ne an pluries hoc fieri dicatur. Si quis igitur solis lationem interquiescere statuat: quidnam id erit quod vim habeat assiccandi? Sin vero eam esse sinat, semper ille suo accessu partem potabilem (vti diximus) edu-

τέλος ὑπολείψειν, τῶν αἰσώπου μύθων οὐδὲν διαφέρειν ἔοικεν ὁ πεπεισμένος οὕτως· καὶ γὰρ ἐκεῖνος ἐμυθολόγησεν, ὡς δὶς μὲν ἡ Χάρυβδις ἀναῤῥοφήσασα, τὸ μὲν πρῶτον τὰ ὄρη ἐποίησε φανερά, τὸ δεύτερον τὰς νήσους· τὸ δὲ τελευταῖον ῥοφήσασα, ξηρὰν ποιήσει πάμπαν. ἐκείνῳ μὲν οὖν ἥρμοττεν ὀργιζομένῳ πρὸς τὸν πορθμέα τοιοῦτον εἰπεῖν τὸν μῦθον· τοῖς δὲ τὴν ἀλήθειαν ζητοῦσιν, ἧττον· δι' ἣν γὰρ αἰτίαν ἔμεινε τὸ πρῶτον, εἴτε διὰ βάρος, ὥσπερ τινὲς καὶ τούτων φασὶν (ἐν προχείρῳ γὰρ τούτου τὴν αἰτίαν ἰδεῖν) εἴτε καὶ δι' ἄλλο τι· δῆλον ὅτι διὰ τοῦτο διαμένειν ἀναγκαῖον καὶ τὸν λοιπὸν χρόνον αὐτήν· ἢ γὰρ λεκτέον αὐτοῖς, ὅτι οὐδὲ τὸ ἀναχθὲν ὕδωρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἥξει πάλιν· ἢ εἴπερ τοῦτ' ἔσται ἀναγκαῖον ἤτοι ἀεί, ἢ μέχρι οὗπερ ἂν ᾖ τοῦτο, ὑπολείπεσθαι τὴν θάλατταν, καὶ πάλιν ἀναχθῆναι ἐκεῖνο πρότερον δεήσει τὸ πότιμον. ὥστε οὐδέποτε ξηρανθήσεται· πάλιν γὰρ ἐκεῖνο φθήσεται καταβὰν εἰς τὴν αὐτὴν τὸ προανελθόν· διαφέρει γὰρ οὐδὲν ἅπαξ τοῦτ' εἰπεῖν, ἢ πολλάκις εἰ μὲν οὖν τὸν ἥλιον παύσει τις τῆς φορᾶς, τί ἔσται τὸ ξηραῖνον; εἰ δὲ ἐάσει εἶναι τὴν περιφο-

D
E

ρὸν, ἀεὶ πλησιάζων τὸ πρότερον καθάπερ εἴπομεν, αὔξει· ἀφήσει δὲ πάλιν ἀποχωρῶν. ἔλαβον δὲ ταύτην τὴν διάνοιαν κατὰ τῆς θαλάττης ἐκ τοῦ πολλοὺς τόπους φαίνεσθαι ξηροτέρους [ὄντας] νῦν ἢ πρότερον· περὶ οὗ τὴν αἰτίαν εἴπομεν, ὅτι τῶν κατά τινα χρόνον ὑπερβολῶν γινομένων, ὕδατός τοῦτ' ἐστὶ τὸ πάθος, ἀλλ' οὐ διὰ τὴν τοῦ παντὸς γένεσιν καὶ τῶν μορίων· καὶ πάλιν γ' ἔσται τοὐναντίον· καὶ ὅταν γένηται, ξηρανθήσεται πάλιν· καὶ οὕτω κατὰ κύκλον ἀναγκαῖον ἀεὶ βαδίζειν· μᾶλλον γὰρ οὕτως εὔλογον ὑπολαβεῖν, ἢ διὰ ταῦτα τὸν οὐρανὸν ὅλον μεταβάλλειν. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων πλείω τῆς ἀξίας ἐνδιατέτριφεν ὁ λόγος. περὶ δὲ τῆς ἁλμυρότητος, τοῖς μὲν ἅπαξ γεννήσασι καὶ ὅλως αὐτὴν γεννῶσιν, ἀδύνατόν ἐστιν ἁλμυρὰν ποιεῖν· εἴτε γὰρ ἅπαντος τοῦ ὑγροῦ περὶ τὴν γῆν ὄντος, καὶ ἀναχθέντος ὑπὸ τοῦ ἡλίου, τὸ ὑπολειφθὲν γέγονε θάλαττα· εἴτ' ἐνυπῆρχε τοσοῦτος χυμὸς ἐν ὕδατι τῷ πολλῷ καὶ γλυκεῖ, διὰ τὸ συμμιχθῆναί τινα γῆν τοιαύτην, οὐθὲν ἧττον ἐλθόντος πάλιν τοῦ διατμίσαντος ὕδατος, ἀνάγκη ἴσου ὄντος τοῦ πλήθους,

est, rursumque suo recessu dimittet. Hanc autem de mari sententiam ex eo sumsere, quod
f *multa loca sicciora, nunc quam prius appareant. Cuius rei caussam diximus, nempe quod hic affectus propter aqua exsuperantias, quæ stato quodam tempore obuenire solent, non propter uniuersi partiumue generationem accidit. Rursumque contra eueniet, & cum facta fuerit aqua, rursum exsiccabitur: atque id ita per circulum semper ire necesse est: sic enim existimare rationi magis consentaneum est, quam ob id totum cœlum permutari. Sed de hisce plura, quam par*
g *erat, diximus. De maris autē salsugine dicendum, fieri non posse, ut qui mare semel generarint, aut omnino ipsum generant, salsum esse statuant.*
h *Nam siue mare residuum exstet, omnis eius humoris, qui circa terram exsistit, & a Sole subuehi solet, siue in aqua multa & praedulci tanta vis saporis, propter terræ cuiuspiam eiusmodi ammistionem insit, non minus ipsum, ubi aqua in vaporem conuersa rursum descenderit, quam prius salsum esse, cum multitudo æquabilis habeatur, necesse est, & si non prius, nec posterius quoq. Quod si etiam prius salsum erat mare, continuo erat dicendum quidnam in caussa sit: & insuper,*

pet, cur si tunc in altum ascenderit, nunc quoq; idem minime patiatur. At vero & hisce qui salsuginis caussam terrae tribuunt (eam n. dum ammiscetur, multos habere sapores aiūt, adeo vt ab omnibus cōuecta mare salsum ob admistionem reddat) non stē flumina ipsa salsa esse absurdū exsistit. Qui n. fieri potest, vt eiusmodi terrae mistio, affectum adeo euidentē conspicuumq; efficere in tanta aquarū multitudine queat, in quaq; autem parte nequeat? Constat n. mare, totam fluuiatilem aquam esse. Nihil enim a fluuiis differre, nisi quod salsum sit, vi detur. quod idem illis obuenit eo in loco, in quem confluunt vniuersi. Pars etiam modo ridiculū fuerit, si quis cum mare terrae sudorem esse dixerit, dilucidum quippiam dixisse putet, perinde vt Empedocles. Is enim ita locutus, quoad Poesin satis forsitan dixit, (quippe cū translatio poetis amica sit:) quo ad cognoscendam naturā, non satis. Hic n. minime constat apertūue est, quonam pacto e dulci potu salsus sudor proueniat, vtrum abeunte quoniam, ceu parte dulcissima solummodo, an permisto, quomodo in aquis per cinerem colatis euenit. Caussa eadem & excrementorum generi,

καὶ τὸ πρότερον· ἢ εἰ ἤδη μὴ τὸ πρότερον, μηδ' ὕστερον ἁλμυρὰν αὐτὴν εἶναι. εἰ δὲ καὶ τὸ πρότερον εὐθὺς ἦν, λεκτέον τίς ἡ αἰτία, καὶ ἅμα διὰ τί οὐκ, εἰ καὶ τότε αὐήχθη, καὶ νῦν πάσχει τὸ αὐτό. ἀλλὰ k
μὴν καὶ ὅσοι τὴν γῆν αἰτιῶνται τῆς ἁλμυρότητος· ἐμμεμιγμένην γὰρ ἔχειν φασὶ πολλοὺς χυμοὺς αὐτήν, ὥσθ' ὑπὸ τῶν ποταμῶν συγκαταφερομένην διὰ τὴν μῖξιν ποιεῖν ἁλμυράν· ἄτοπον τὸ μὴ καὶ τοὺς ποταμοὺς ἁλμυροὺς εἶναι. πῶς γὰρ δυνατὸν ἐν πολλῷ μὲν πλήθει ὕδατος ἐπίδηλον οὕτω ποιεῖν τὴν μῖξιν τῆς τοιαύτης γῆς, ἐν ἑκάστῳ δὲ μή; δῆλον γὰρ ὅτι ἡ θάλαττά ἐστιν ἅπαν τὸ ποτάμιον ὕδωρ· οὐδενὶ γὰρ διέφερεν, ἀλλ' ἢ τῷ ἁλμυρὰ εἶναι, τῶν ποταμῶν· τοῦτο δ' ἐν ἐκείνοις ἔρχεται εἰς τὸν τόπον εἰς ὃν ἀθρόοι ῥέουσιν. l
ὁμοίως δὲ γελοῖον καὶ εἴ τις εἰπὼν ἱδρῶτα τῆς γῆς εἶναι τὴν θάλατταν, οἴεταί τι σαφὲς εἰρηκέναι, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς· πρὸς ποίησιν μὲν γὰρ οὕτως εἰπὼν, ἴσως εἴρηκεν ἱκανῶς· ἡ γὰρ μεταφορὰ, ποιητικόν· πρὸς δὲ τὸ γνῶναι τὴν φύσιν, οὐχ ἱκα- m
νῶς· οὐδὲ γὰρ ἐνταῦθα δῆλον, πῶς ἐκ γλυκέος τοῦ πόματος ἁλμυρὸς γίνεται ὁ ἱδρώς· πότερον ἀπελθόντος μόνον τινὸς οἷον τοῦ γλυκυτάτου· ἢ συμμιχθέντος τι

καθάπερ ἐν τοῖς διὰ τῆς
τέφρας ἠθουμένοις ὕδασι.
φαίνεται δὲ τὸ αἴτιον τὸ αὐ-
τὸ καὶ περὶ τὸ εἰς τὴν κύστιν
περίττωμα συλλεγόμενον· καὶ
γὰρ ἐκεῖνο πικρὸν καὶ ἁλμυ-
ρὸν γίνεται τοῦ πινομένου καὶ
N τοῦ ἐν τῇ τροφῇ ὑγροῦ, γλυ-
κέος ὄντος. εἰ δὴ ὥσπερ τὸ
διὰ τῆς κονίας ἠθούμενον
ὕδωρ γίνεται πικρόν· καὶ τοῦτο
τοῦ μὲν οὔρου συγκαταφερο-
μένης τοιαύτης τινὸς δυνά-
μεως οἵα καὶ φαίνεται ὑ-
φισταμένη ἡ ἐν τοῖς ἀγγεί-
οις ἁλμυρίς· τοῦ δ᾽ ἱδρῶτι
συνεκκρινομένης ἐκ τῶν
σαρκῶν, οἷον καταπλύνον-
τος τὸν τοιοῦτον ἐκ τοῦ σώ-
ματος, τοῦ ἐξιόντος ὑγροῦ·
δῆλον ὅτι κἀν τῇ θαλάττῃ
τὸ ἐκ τῆς γῆς συγκαταμι-
γνύμενον τῷ ὑγρῷ, αἴτιον
τῆς ἁλμυρότητος. ἐν μὲν
οὖν τῷ σώματι γίγνεται τὸ
τοιοῦτον ἡ τῆς τροφῆς ὑπό-
στασις διὰ τὴν ἀπεψίαν·
O ἐν δὲ τῇ γῇ, τίνα τρόπον
ὑπῆρχε, λεκτέον. ὅλως δὲ,
πῶς οἷόν τε τοσοῦτον ὕ-
δατος πλῆθος ξηραινο-
μένης καὶ θερμαινομένης
ἐκκεκρίσθαι; πολλοστὸν γὰρ
δεῖ μέρος αὐτὸ τοῦ λει-
φθέντος εἶναι ἐν τῇ γῇ.
ἔτι δὲ διὰ τί οὐ καὶ νῦν ὅταν
ξηραινομένη τύχῃ ἡ γῆ εἴτε
πλείων εἴτε ἐλάττων, ἱδίει;
P ἡ γὰρ ὑγρότης καὶ ὁ ἱδρὼς γί-
νεται πικρός. εἴπερ γὰρ καὶ
τότε, καὶ νῦν ἐχρῆν. οὐ φαί-

quod in vesicam colligi solet competere videtur, quippe quod amarum salsumque euadat, cum tamen qui bibitur humor, & quem cibus continet, dulcis sit. Itaque si vt aqua, quæ per cinerem transmittitur amara fit, sic & vrina atque sudor amarorem contrahunt: vrina quidem, quod facultas eiusmodi vna cum ea deferatur, qualis est salsilago illa quæ etiam in vasis subsidere videtur: sudor vero, quia facultas illa pariter cum eo e carnibus sequestretur, humore scilicet qui sese foras promit, quod tale est e corpore abluendo deradente: perspicuũ est, quod in ipso quoque mari, quod in terra cum humore misсetur, salsitudinis caussa est. Verum in corpore, tale est pars ea cibi, quæ subsidet propter concoctionis vacuitatem. At in terra quonam pacto hoc ipsum insit, dicendum erat. Atque omnino qui fieri potuit, vt tanta aquarum copia e terra dũ siccesceret calefieretque, excreta sit. eam enim partem quandam esse exiguã, respectu eiusce quæ in terra relicta est, conuenit. Præterea cur non etiam nunc terra, siue maior siue minor, sudare cum resiccatur soleat, humiditas enim & sudor amara fiunt. Nã si tunc, & nunc quoque oportebat: At id nequaquam accidere videmus. immo terra

cum

cum humida est, resiccatur: cum vero sicca, nihil tale pati solet. Qui igitur fieri potuit, vt terra cum circa primam sui generationem humecta esset, sudorem obarescendo emiserit? Quin potius par est (sicuti nōnulli aiunt) humore plurimo abeunte, & solis beneficio in cœlum scandente, quod reliquum fuit esse mare. Nam fieri non potest, vt tellus cum humecta est, sudet. Quæ igitur salsitudinis caussa narrantur, rationem videntur effugere. Nos autem eodem quo & prius sumto initio dicamus. Cum enim halitum esse duplicem, alterum humidum, alterum siccum positum sit, eum eiusmodi affectuum principium esse arbitrari oportere constat. Quinimo & de quo quæsisse prius necesse, vtrum etiam mare permaneat semper eisdem numero partibus constans, an specie & quantitate subinde mutatis, perinde vt aer, aqua potabilis, ignis? horum enim quodque aliud & aliud subinde euadit: multitudinis tamē eorum species haud aliter ac flamma, & profluentium aquarum fluxus, manet. Hoc itaque apertum atque probabile exsistit: fieri inquam non posse, vt non eandem hæc omnia habeant rationem, & mutationis celeritate tarditateque inter se dilent, gignanturque, ac inter-

γίνεται δὲ τοῦτο συμβαῖνον· Q
ἀλλὰ ξηρὰ μὲν οὖσα, ὑγραίνεται· ὑγρὰ δ' οὖσα, οὐδὲν πάσχει τοιοῦτον. πῶς δ' οὖν οἷόν τε περὶ τὴν πρώτην γένεσιν, ὑγρᾶς οὔσης τῆς γῆς, ἱδίειν ξηραινομένην; ἀλλὰ μᾶλλον εἰκὸς, ὥσπερ φασί τινες, ἀπελθόντος τοῦ πλείστου, καὶ μετεωρισθέντος τοῦ ὑγροῦ διὰ τὸν ἥλιον, τὸ λειφθὲν εἶναι θάλατταν· ὑγρὰν δὲ οὖσαν, ἱδίειν ἀδύνατον. τὰ μὲν οὖν λεγόμενα τῆς ἁλμυρότητος αἴτια διαφεύγειν φαίνεται τὸν R
λόγον. ἡμεῖς δὲ λέγωμεν ἀρχὴν λαβόντες τὴν αὐτὴν ἣν καὶ πρότερον· ἐπεὶ γὰρ κεῖται διπλῆν εἶναι τὴν ἀναθυμίασιν, τὴν μὲν ὑγρὰν, τὴν δὲ ξηρὰν, δῆλον ὅτι ταύτην οἰητέον ἀρχὴν εἶναι S
τῶν τοιούτων· καὶ δὴ καὶ περὶ οὗ διαπορῆσαι πρότερον ἀναγκαῖον, πότερον καὶ ἡ θάλαττα διαμένει ἀεὶ τῶν αὐτῶν οὖσα μορίων, ἀριθμῷ, ἢ τῷ εἴδει, καὶ τῷ ποσῷ, μεταβαλλόντων ἀεὶ τῶν μερῶν, καθάπερ ἀὴρ καὶ τὸ πότιμον ὕδωρ, καὶ πῦρ· ἀεὶ γὰρ ἄλλο γίνεται τούτων ἕκαστον. τὸ δ' εἶδος τοῦ πλήθους ἑκάστου τούτων μένει, καθάπερ τὸ τῶν ῥεόντων ὑδάτων, καὶ τὸ τῆς φλογὸς T
ῥεῦμα. φανερὸν δὴ τοῦτο καὶ πιθανὸν, ὡς ἀδύνατον μὴ τὸν αὐτὸν εἶναι περὶ πάντ-

ἐστι τούτων λόγον, καὶ διαφέρειν ταχυτῆτι καὶ βραδυτῆτι τῆς μεταβολῆς ἐπὶ πάντων, καὶ φθορὰν εἶναι καὶ γένεσιν· ταύτην μέντοι τεταγμένως συμβαίνειν πᾶ-
b σιν αὐτοῖς. τούτων δ' οὕτως ἐχόντων, πειρατέον ἀποδοῦναι τὴν αἰτίαν καὶ περὶ τῆς ἁλμυρότητος. φανερὸν δὴ διὰ πολλῶν σημείων, ὅτι γίνεται τοιοῦτος ὁ χυμὸς διὰ σύμμιξίν τινος. ἔν τε γὰρ τοῖς σώμασι τὸ ἀπεπτότατον, ἁλμυρὸν καὶ πικρὸν, ὥσπερ καὶ πρότερον εἴπομεν· ἀπεπτότατον γὰρ τὸ περίττωμα τῆς ὑγρᾶς τροφῆς· τοιαύτη δὲ πᾶσα μὲν ἡ ὑπόστασις· μάλιστα δὲ ἡ εἰς τὴν κύστιν. σημεῖον δ', ὅτι λεπτοτάτη ἐστί· τὰ δὲ πεττόμενα πάντα συνίστασθαι πέφυκεν.
x ἔπειτα ὁ ἱδρὼς ἐν οἷς τὸ αὐτὸ σῶμα συνεκκρίνεται, ὃ ποιεῖ τὸν χυμὸν τοῦτον. ὁ-
y μοίως δὲ καὶ ἐν τοῖς καομένοις. ὃ γὰρ ἂν μὴ κρατήσῃ τὸ θερμὸν, ἐν μὲν τοῖς σώμασι γίνεται περίττωσις, ἐν δὲ τοῖς
z καομένοις τέφρα. διὸ καὶ τὴν θάλατταν τινες ἐκ κατακεκαυμένης φασὶ γενέσθαι
A γῆς. τὸ δ' οὕτω μὲν εἰπεῖν, ἄτοπον· τὸ μέντοι ἐκ τοιαύτης, ἀληθές· ὥσπερ γὰρ καὶ ἐν τοῖς εἰρημένοις, οὕτω καὶ ἐν τῷ ὅλῳ, ἔκ τε τῶν φυομένων καὶ γιγνομένων κατὰ φύσιν, ἀεὶ δεῖ νοεῖν, ὥσπερ ἐκ τῶν

eant, quod tamen non absque certo quodam ordine, hisce omnibus eueniat. Quæ cum ita habeant, de salsore quoq; caussam reddere enitendum est. Itaque eiusmodi saporem ob cōmixtionem quandam prouenire multis constat indiciis. Quod enim in corpore minime concoctum est, id salsum amarumq; haberi solet: quod idem etiam prius diximus. Nā cibi humidi excrementum minime concoctum est. Eiusmodi sunt sedimenta omnia, sed præcipue illud, quod in vesicam delabitur. Cuius rei indicium est, quod tenuissimum sit. quæ autem cō-coctionem admittere, constant crassaque sunt. Deinde sudor, in quibus idem illud corpus quod hunc saporem parit, vna cum supervacaneo humore excernitur. Pari modo & in hisce quæ exuruntur, res habet: quod enim calor non vicerit, id omne in corporibus excrementum fit, in exustis cinis. Quamobrem & mare e terra perusta factum esse, nonnulli asserunt. Ceterum ita quidem dicere absurdum est: esse tamen ex tali factum a veritate nequaquam abhorret. Nam vt & in hisce quæ diximus, ita in ipso quoque vniuerso (quod ex iis quæ nascuntur atque per naturam fiunt, non aliter quam ex iis quæ ignem sentiunt relinqui solet) esse terram talem animaduertendum

tendum semper est. Quinimmo & omnem arida telluris halitum esse eiusmodi, putandum est: ea enim hanc ingentem halituum copiam suppeditat. Cū autem halitus vapidus cum arido permistus (ut diximus) in nubem & aquam cogitur, necessario accidit ut semper quaedam non parua huiusce facultatis portio intercipiatur, & rursum pariter cum pluuia deorsum feratur, idque semper fiat ordine quodam, quantum fieri potest, ut quae apud nos sunt ordinem participent. Unde igitur in aqua salsitudo proueniat dictum est. Ob idque imbres tam quos auster affert, quam qui autumnales primi sunt, salsiusculi sunt. Auster enim tam vehementia sua, quam flatu aestuosissimus ventus est, & a calidis siccisque locis spirat. Quare parum vaporis sibi asciscit, & proinde feruidus exstat. Nam & si eiusmodi nō sit, sed unde spirare incipit frigidus habeatur: nihilo dum se lōgius protrahit, propterea quod multum sicci halitus e vicinis locis secum rapit, tandem est. At aquilo, ut qui ab uliginosis flare locis soleat, vapidus est, ideoque frigidus. Hic tamē, quod nubes propellat, serenus est: in locis oppositis pluuius. Parimodo & auster Afris sudus est, nobis

πυρουμένων τὸ λειπόμενον τοιαύτην εἶναι τὴν γῆν. καὶ δὴ καὶ τὴν ἐν τῇ ξηρᾷ ἀναθυμίασιν πᾶσαν· αὕτη γὰρ καὶ παρέχεται τὸ πολὺ τοῦ τοιούτου πλῆθος. μεμιγμένης δ' οὔσης ὥσπερ εἴπομεν, τῆς τε ἀτμιδώδους ἀναθυμιάσεως καὶ τῆς ξηρᾶς. ὅταν συνιστῆται εἰς νέφη καὶ ὕδωρ, ἀναγκαῖον ἐμπεριλαμβάνεσθαι πλῆθος ἀεὶ ταύτης τῆς δυνάμεως, καὶ συγκαταφέρεσθαι πάλιν ἐν τοῖς ὕδασι καὶ τοῦτ' ἀεὶ γίνεσθαι κατά τινα τάξιν, ὡς ἐνδέχεται μετέχειν τὰ ἐνταῦθα τάξεως. ὅθεν μὲν οὖν ἡ γένεσις ἔνεστι τοῦ ἁλμυροῦ ἐν τῷ ὕδατι, εἴρηται. B καὶ διὰ τοῦτο τά τε νότια ὕδατα πλατύτερα, καὶ τὰ πρῶτα τῶν μετοπωρινῶν. ὅ τε γὰρ C νότος καὶ τῷ μεγέθει καὶ τῷ E πνεύματι ἀλεεινότατος ἄνεμός ἐστι, καὶ πνεῖ ἀπὸ τόπων καὶ ξηρῶν, καὶ θερμῶν· ὥστε μετ' ὀλίγης ἀτμίδος· D διὸ καὶ θερμός ἐστιν· εἰ γὰρ καὶ μὴ τοιοῦτος, ἀλλ' ὅθεν ἄρχεται πνεῖν, ψυχρός, οὐδὲν ἧττον προϊὼν διὰ τὸ συμπεριλαμβάνειν πολλὴν ἀναθυμίασιν ξηρὰν ἐκ τῶν σύνεγγυς τόπων, θερμός ἐστιν. ὁ δὲ βορέας ἅτε ἀφ' ὑ- F γρῶν τόπων, ἀτμιδώδης· διὸ ψυχρός· τῷ δ' ἀπωθεῖν, αἴθριος ἐνταῦθα· ἐν δὲ G

τοῖς ἐναντίοις ὑδατώδης. ὁμοίως δὲ καὶ ὁ νότος αἴθριος τοῖς

περὶ τὴν Λιβύην. πολὺ οὖν
ἐν τῷ καταφερομένῳ ὕδατι
συμβάλλεται τὸ τοιοῦτον, καὶ τοῦ
h μετοπώρου πλατία τὰ ὕ-
δατα· ἀνάγκη γὰρ τὰ βαρύ-
τερα πρῶτα [κάτω] φέρε-
σθαι ὥστε ἐν ὅσοις ἔνεστι τῆς
τοιαύτης γῆς πλῆθος, ῥέπει
τάχιστα κάτω ταῦτα· καὶ θερ-
i μή γε ἡ θάλαττα διὰ τοῦτό
ἐστι· πάντα γὰρ ὅσα πεπύρω-
ται, ἔχει δυνάμει θερμότη-
τα ἐν αὐτοῖς· ὁρᾶν δ' ἔξεστι
καὶ τὴν κονίαν, καὶ τὴν τέ-
φραν, καὶ τὴν ὑπόστασιν τῶν
ζώων· καὶ τὴν ὑγρὰν καὶ τὴν
ξηράν· καὶ τῶν θερμοτάτων
γε κατὰ τὴν κοιλίαν ζώων
συμβαίνει θερμοτάτην εἶ-
k ναι τὴν ὑπόστασιν. γίγνεται
μὲν οὖν ἀεὶ πλατυτέρα διὰ
ταύτην τὴν αἰτίαν· ἀνάγε-
ται δ' ἀεί τι μέρος αὐτῆς
μετὰ τοῦ γλυκέος· ἀλλ' ἔλατ-
τον τοσούτῳ, ὅσον καὶ ἐν τῷ
ὑομένῳ τὸ ἁλμυρὸν καὶ πλα-
m τὺ τοῦ γλυκέος ἔλαττον. διό-
περ ἰσάζει ὡς ἐπίπαν εἰπεῖν
l ὅτι δὲ γίνεται ἀτμίζουσα
πότιμος, καὶ οὐκ εἰς θάλατ-
ταν συγκρίνεται τὸ ἀτμί-
ζον, ὅταν συνιστῆται πάλιν,
πεπειραμένοι λέγωμεν· πά-
σχει δὲ καὶ τἆλλα ταὐτό· καὶ γὰρ
οἶνος καὶ πάντες οἱ χυμοί,
ὅσοι ἂν ἀτμίσαντες πάλιν
εἰς ὑγρὸν συστῶσιν, ὕδωρ γί-
γνονται· πάθη γὰρ τἆλλα
διά τινα σύμμιξιν τοῦ ὕδα-
τός ἐστιν, καὶ οἷον ἄν τι ᾖ τὸ

pluuiam importat. Talis igitur facultatis nõ parum aquas qua deorsum ruit, secum adue-bit. Atque per autumnum salsi imbres fiunt. quæ enim plus ponderis obtinent, ea priora deferantur necesse est. Quare qui bus eiusmodi terra copia inest, ii celerrime descendunt. ob idque mare calidum est. Nam adusta omnia potentia in se aliquid habent caliditatis: calcem, cinerem, sedimenta animalium, humidum inquam simul & aridum intueri licet. Et animaliũ quæ ventres habent calidissimos, sedimenta calidissima esse usu euenit. Igitur mare hac de caussa, subinde salsius reddi solet. semper enim ipsius portio quædam vna cum parte dulci attollitur. verum tanto minor est, quanto in ipsa quoque pluuia, pars dulcis salsam exsuperat. Ex quo fit, ut semper æquale (quod in totum dixerim) habeatur. Quod autem aqua maris quæ in vaporem conuertitur potulenta euadat, quodque pars ea quæ naturam induit vaporis, cũ rursum cõcreuerit, nequaquam in liquorem cogatur qui maris naturam retineat, dicere conemur. Hoc idem in ceteris quoque aliis euenit. Nam & vinum & cetera succorum genera, quotquot in vaporem mutati in humorem rursum concrescere solent, aqua fiunt.

Affectus

Affectus enim ceteri aquæ, propter quandam commistionem competunt. Et qualecunque id fuerit, quod ei permiscetur, talem in ea parere saporem assolet. Sed de hisce alias, cum opportunior dabitur occasio, erit cõsiderandum. Nunc eatenus dicamus oportet: nempe quod cum mare in rerum natura sit, assidue quippiam ab eo in altum scandit, potumque idoneum ac dulce redditur: quodque per imbreis ex alto in imum labitur, iam aliud effectum, nec id præterea exsistens, quod fuerat sublatum: quod denique mare potulentæ parti ratione ponderis subsidet. Ob idque nec ipsum instar amnium deficere, nisi locorum ratione assolet: quod idem pari utrisque modo accidere necessum est. Nec semper eadem, nec terræ, nec maris partes permanent, sed tota duntaxat moles. Etenim in hunc modum de ipsa quoque terra existimare par est. Nam pars alia ascendit, alia rursum descendit. Quinetiam loca commutant, quæ per summa innatare, quæque in ima rursum deferri assolent. Porro salsitudinem in rei cuiuspiam admistione consistere palam est, non ex iis tantum quæ dicta sunt, verum etiam si quis vas e cera affomatũ in mare demittat, obturato prius re tali osculo, ut nihil interhiet, per quod mare introfluat. Quæ n. sese vasi p cereos parietes insinuat aqua, potulẽta euadit.

συμμιχθὲν, τοιοῦτον ποιεῖ τὸν χυμόν. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν ἄλλοις καιροῖς οἰκειοτέροις ποιητέον τὴν σκέψιν. νῦν δὲ περὶ τούτου λέγωμεν, ὅτι τῆς **N** θαλάττης ὑπαρχούσης, ἀεὶ καὶ ἀνάγεται καὶ γίνεται πότιμον, καὶ ἄνωθεν ἐν τῷ ὑομένῳ κατέρχεται ἄλλο γεγονημένον, οὐ τὸ ἀναχθέν. καὶ διὰ τὸ βάρος ὑφίσταται τοῦ ποτίμου. καὶ διὰ τοῦτ᾽ οὔτ᾽ ἐπιλείπει, ὥσπερ οἱ ποταμοί, ἀλλ᾽ ἢ τοῖς τόποις. τοῦτο δ᾽ ἐπ᾽ ἀμφοτέρων ἀνάγκη συμβαίνειν ὁμοίως· οὔτε ἀεὶ τὰ αὐτὰ μέρη διαμένει, οὔτε γῆς, οὔτε θαλάττης, ἀλλὰ μόνον ὁ πᾶς ὄγκος· καὶ γὰρ καὶ περὶ γῆς ὁμοίως δεῖ ὑπολαβεῖν· τὸ μὲν γὰρ ἀνέρχεται, τὸ δὲ πάλιν συγκαταβαίνει, καὶ τοὺς τόπους συμμεταβάλλει ταῦτ᾽ ἐπιπολάζοντα, καὶ τὰ κατιόντα πάλιν. **O** ὅτι δ᾽ ἐστὶν ἐν μίξει τινὸς τὸ ἁλμυρόν, δῆλον οὐ μόνον ἐκ τῶν εἰρημένων, ἀλλὰ καὶ ἐάν τις ἀγγεῖον πλάσας θῇ κήρινον εἰς τὴν θάλατταν περιδήσας τὸ στόμα τοιούτοις, ὥστε μὴ παρεγχεῖσθαι τῆς θαλάττης· τὸ γὰρ εἰσιὸν διὰ τῶν τοίχων τῶν κηρίνων γίνεται πότιμον ὕδωρ· ὥσπερ γὰρ διηθούμενον τὸ γεῶδες ἀποκρίνεται, καὶ τὸ

ποιοῦν τὴν ἁλμυρότητα
P διὰ τὴν σύμμιξιν. τοῦτο γὰρ
αἴτιον καὶ τοῦ βάρους· πλεῖον
γὰρ ἕλκει τὸ ἁλμυρὸν ἢ τὸ πό-
Q τιμον· καὶ τοῦ πάχους. καὶ γὰρ τὸ
πάχος διαφέρει τοσοῦτον,
ὥστε τὰ πλοῖα ἀπὸ τοῦ αὐ-
τοῦ τῶν ἀγωγίμων βάρους
ἐν μὲν τοῖς ποταμοῖς ὀλίγου
καταδύειν. ἐν δὲ τῇ θαλάτ-
τῃ μετρίως ἔχειν καὶ πλω-
σίμως. διόπερ ἔνιοι τῶν ἐν
τοῖς ποταμοῖς γεμιζομένων
τῶν πλοίων, διὰ ταύτην
τὴν ἄγνοιαν ἐζημιώθησαν.
τεκμήριον δὲ τοῦ μιγνυμένου
τινὸς τὸ παχύτερον εἶναι τὸ
ὑγρόν· ἐὰν γάρ τις ὕδωρ ἁλ-
μυρὸν ποιήσῃ σφόδρα, μί-
ξας ἅλας, ἐπιπλέουσι τὰ ᾠά,
κἂν ᾖ πλήρη· σχεδὸν γὰρ ὥσ-
περ πηλὸς γίνεται· τοσοῦτον
ἔχει σωματῶδες πλῆθος
ἡ θάλαττα. ταὐτὸ δὲ τοῦτο
δρῶσι καὶ περὶ τὰς ταριχείας.
R εἰ δ' ἔστιν ὥσπερ μυθολογοῦ-
σί τινες ἐν Παλαιστίνῃ τοιαύ-
τη λίμνη, εἰς ἣν ἐάν τις ἐμ-
βάλλῃ συνδήσας ἄνθρωπον
ἢ ὑποζύγιον, ἐπιπλεῖν, καὶ
οὐ καταδύεσθαι κατὰ τοῦ ὕ-
δατος, μαρτύριον ἂν εἴη τοῖς
εἰρημένοις· λέγουσι γὰρ πικρὰν
οὕτως εἶναι τὴν λίμνην καὶ
ἁλμυράν, ὥστε μηθένα ἰ-
χθὺν ἐγγίνεσθαι. τὰ δ' ἱμά-
τια ῥύπτειν, ἐάν τις διασεί-
S σῃ βρέξας. ἔστι δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα,

Nam ut terrena portio, ita & quod salsitudinem sua admistione committit, sequestrari cum percolatur aqua assolet. Id enim tum ponderis (salsa enim, quam dulcis grauior est) tum etiam crassitudinis caussa exstat. Etenim aquæ crassitudo corpulentiaq; tantam afferre differentiam potest, ut nauigia æquo rerum quæ conuehũtur onere pressa, in amnibus fere demergi videantur, in mari modice sese atq; ad nauigandum peropportune habeant. Quamobrem nonnulli eorum qui in amnibus naues onerarant, ob eam ipsam ignorationem damnũ subiere grauissimum. Quod autem quippiam admistum sit, illud argumento esse potest, quod eius moles crassiuscula est. Nam mare, prope quasi lutum est; tantam rei corpulentæ copiam continet. Si quis enim aquam indito sale vehementer salsam fecerit, in ea oua, etiam si plena sint, innatant. Hoc idem circa ipsa quoq; salsamenta moliri solent. Quod si in Palæstina sit (ut quidam ferunt) lacus eiusmodi, in quem si a quoquam homo vinctus aut iumentum iniiciatur, per summa natat, nec in aquis mergitur: is profecto testimonio fuerit hisce quæ iam dicta sunt. Aiunt enim adeo amarum salsumq; esse lacum, ut piscis nullus innascatur: & vestimẽta purget, si quis madefacta cõcusserit. Quæ

omnia

a eorum quæ diximus si- unt, nempe quod corpu- am quiddam salsitudinem at, & quod id quod inest, enum sit. Etenim in Chao- fons quidam aquæ salsiuscu- habetur, qui haud longe ortu in amnē dulcem qui- n, at piscibus vacantem in- t. Nam vt aiunt incolæ, sta ab Hercule optandi po- state, cum is ab Erythia vac- s abigens rediret, salem pro scibus elegerunt, qui ipsis e nte fieri solet. Huius enim quæ portionem quādā postea uā decoxere, quiescere sinunt: ua frigefacta, vbi vna cum aliis humor euaporauit, in alem non densum grumosumque, sed mutu modo laxum atque subtilem verti solet. Quod genus salis imbecilliorem quā cætera virtutem obtinet, largiusque adhibitum gustum ingerit suauem: colore item non aque candido exsistit. Aliud huic rei proximum Vmbri moliuntur. Quendam enim locum habent, in quo arundines & iunci nascuntur: quorū cinerem decoquere aqua soliti sunt, donec exiguum supersit humoris. Qui vbi refrixit, in salis copiam euadere solet. Quicunque autem amnium fontiumue fluxus salsi sunt, eos maxima ex parte aliquan do incaluisse, deinde ignis principium exstinctum fuisse,

σημεῖα πάντα τῶν εἰρημένων, ὅτι τὸ ἁλμυρὸν ποιεῖ σῶμά τι, κὴ γεῶδές ἐστι τὸ ἐνυπάρχον· ἔν τε γὰρ τῇ Χαονίᾳ κρήνη τις ἐστιν ὕδατος ὑπαλμυροτέρου· ἀπορρεῖ δ᾽ αὕτη εἰς ποταμὸν πλησίον γλυκὺν μὲν, ἰχθῦς δ᾽ οὐκ ἔχοντα· εἵλοντο γὰρ δὴ, ὡς οἱ ἐκεῖ μυθολογοῦσιν, ἐξουσίας δοθείσης ὑπὸ τοῦ Ἡρακλέους, ὅτε ἦλθεν ἄγων ἐκ τῆς Ἐρυθείας τὰς βοῦς, ἅλας ἀντὶ τῶν ἰχθύων, οἳ γίγνονται αὐτοῖς ἐκ τῆς κρήνης· τούτου γὰρ τοῦ ὕδατος ἀφέψοντές τι μέρος τιθέασι, καὶ γίνεται ψυχθὲν, ὅταν ἀπατμίσῃ τὸ ὑγρὸν ἅμα τῷ θερμῷ, ἅλες, οὐ χόνδροι, ἀλλὰ χαῦνοι καὶ λεπτοὶ, ὥσπερ χιών. εἰσὶ δὲ τὴν δύναμιν ἀσθενέστεροι τῶν ἄλλων καὶ πλείους ἡδύνουσιν ἐμβληθέντες, καὶ τὴν χρόαν οὐχ ὁμοίως λευκοί. τοιοῦτον δ᾽ ἕτερον γίνεται καὶ ἐν Ὀμβρικοῖς· T ἔστι γάρ τις τόπος ἐν ᾧ πεφύκασι κάλαμος καὶ σχοῖνος. τούτων οὖν κατακαίουσι, καὶ τὴν τέφραν ἐμβάλλοντες εἰς ὕδωρ ἀφέψουσιν· ὅταν δὲ λίπωσί τι τοῦ ὕδατος, τοῦτο ψυχθὲν, ἁλῶν γίνεται πλῆθος. ὅσα δ᾽ ἐστὶν ἁλμυρὰ V ῥεύματα ποταμῶν ἢ κρηνῶν, τὰ πλεῖστα θερμά ποτε εἶναι δεῖ νομίζειν· εἶτα τὴν μὲν ἀρχὴν ἀποσβέννυσθαι τοῦ πυρὸς

δι' ἧς δὲ διηθοῦνται γῆς, ἔτι μένειν οὖσαν οἷον κονίαν καὶ τέφραν· εἰσὶ δὲ πολλαχοῦ καὶ κρῆναι καὶ ῥεύματα ποταμῶν, παντοδαποὺς ἔχοντα χυμούς· ὧν πάντων αἰτιατέον τὴν ἐνοῦσαν ἢ ἐγγινομένην δύναμιν πυρός· καιομένη γὰρ ἡ γῆ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον, παντοδαπὰς λαμβάνει μορφὰς καὶ χροιὰς χυμῶν· στυπτηρίας γὰρ καὶ κονίας καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων γίνεται πλήρης δυνάμεων, δι' ὧν τὰ ἠθούμενα ὕδατα, ὄντα γλυκέα, μεταβάλλει· καὶ τὰ μὲν ὀξέα γίγνεται, καθάπερ ἐν τῇ Σικανικῇ τῆς Σικελίας· ἐκεῖ γὰρ ὀξάλμη γίνεται, καὶ χρῶνται καθάπερ ὄξει πρὸς ἔνια τῶν ἐδεσμάτων αὐτῷ. ἔστι δὲ καὶ περὶ Λύγκον κρήνη τις ὕδατος ὀξέος· περὶ δὲ τὴν Σκυθικὴν πικρά. τὸ δ' ἀπορρέον αὐτῆς, τὸν ποταμὸν εἰς ὃν εἰσβάλλει, ποιεῖ πικρὸν ὅλον. αἱ δὲ διαφοραὶ τούτων, ἐκεῖθεν δῆλαι. ποῖοι δὲ χυμοὶ ἐκ ποίων γίνονται κράσεων, εἴρηται περὶ αὐτῶν
X χωρὶς ἐν ἄλλοις. περὶ μὲν οὖν ὑδάτων καὶ θαλάττης, δι' ἃς αἰτίας ἀεί τε συνεχῶς εἰσί, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῶν· ἔτι δ' ὁπόσα πάθη κατὰ φύσιν αὐτοῖς συμβαίνει ποιεῖν ἢ πάσχειν, εἴρηται σχεδὸν ἡμῖν περὶ τῶν πλείστων.

censendum est. Terram vero per quam transmissi colantur, cineris & calcis naturam adhuc retinere. Sunt etiam plerisq; in locis tam fontes quam amnium fluenta, qua varia saporum genera praferũt, quorum omnium caussam esse igneam virtutem, siue facultatem qua in eis est aut innascitur, statuendum est. Nam terra dum ignem sentit, quod plus minus id pati soleat, varias saporum colorumq; formas contrahit. Quippe qua aluminis, calcis, & ceterorum id genus virtutibus plena reddatur: per qua dum transmittitur aqua qua dulcis est, permutari solet. Et quadam acescit: quomodo in Sicilia agro Sicanico euenire videmus. Inibi enim oxalme (quam acidam muriam interpretor) gignitur, qua vt aceto in quibusdam epularum generibus vti solent. Est autem & circa Lyncon fons quidam, cuius aqua acida est. Circa Scythiam alius, qui amaras euomit aquas, qua vniuersum amnem in quem incidunt amarum reddunt. Horũ differẽtia hinc aperta sunt. Sed qui sapores ex quib. temperaturis exsultent, seorsim ꝑ se alio loco dictũ est. Igitur de aquis & mari, quas ob caussas assidua semꝑ sint, q̃nam sit eorũ natura, qua ratione ac via permutẽtur, tum etiam de plurimis affectib. quos committere aut pati ꝑ naturam ipsis accidit, prope diximus.

CAP.

COMMENTATIONES.

QVoniam non modo eorum Philosophorum, qui Theologi appellati fuerunt, de mari opiniones, etiam eorum, qui Physici dicti sunt, falsæ sunt, & superiore primo cap. refutatæ, ad has præcedente . aditus sit factus: hoc capite & ipsæ perpenduntur. num autem hoc suum institutum Aristoteles pro- it, deinde quid de generatione & interitu maris a enserint explicat, easque sententias refellit. Tertio ssam salsedinis maris ostendit. *Cōtinuatio.* *Summa ca- pitis.*

ι περὶ δὲ τῆς.] Principio proponit in hunc modum: : capite videndum est, quæ caussa sit salsi saporis in i, & vtrum idem semper sit mare, an aliquando, nec it, nec futurum, sed desiturum sit, quæ non nullo. ı est sententia. *Propositio.*

ι τῶτο μὲν ὖν.] Secundo veterum examinat senten- , de generatione & interitu maris, & generatim in- :, de generatione maris & eius interitu veteres ean- ı, quam de mundi generatione & interitu senten- ı habuerunt. Omnes enim in eo conueniunt, quod ıdus sit generatus, ideoque mare etiam genitum dicunt. Hanc autem opinionem Aristoteles refu- ali argumento: *Mare non esse genitū.*

i mundus non est generatus & cœpit, nec mare est ge- neratum & cœpit.

lt mundus non est generatus nec cœpit, sed est æternus, vt lib.8. Phys. cap.1. probatum est.

rgo nec mare est generatum.

d de minore huius argumenti propositione sen- dum sit, sæpius iam est indicatum, quod nempe im sit falsa, quia mundum principium & finem ha- negat, partim vera, quod mundum generatum esse dicit. Creatum enim & verbo Dei ex nihilo titutum esse sacræ literæ affirmant. Itaque vera est clusio, quod mare non sit generatum: id enim vna mundo creatum est, & tertio die a ceteris elemen- gregatum, vt cap. 1. Gen. traditur.

τὸ δὲ νομίζειν.] Deinde speciatim veterum opinio ecenset & refutat. Primum autem specialis de i, eiusque interitu opinio fuit Democriti, qui sta- *Mare non decrescere nec tandem totum con- sumtum iri.*

tuit, quod mare decrescat, & futurum sit tandem aliquando, vt totum consumatur.

Æsopi fabula.

D τῶν αἰσώπου.] Hanc opinionem Aristoteles irridet & Æsopi fabulis similem esse tradit: Æsopus enim portitori iratus finxit Charybdim bis aquas exsorbuisse, & primum]atauisse montes, deinde insulas, ad extremum vero, cum tertio exsorbuerit, fore, vt terra prorsus exsiccetur. Inquit autem Aristoteles, Æsopum quidem portitori iratum tali fabula vti non fuisse incongruum, cum omnia fabulis indicare solitus fuerit, & hoc modo festiue significauerit, portitorem non semper portitoris munere functurum. Eos autem]qui verum inquirunt, tales fabulas non decere. Quæ caussa esse videtur, cur Aristoteles, non vt Plato & veteres Philosophi fabulis vtatur, sed sua aperte proponat, ne veritas inuolucris tegatur, & alii aliter, quæ dicuntur, accipiant.

Opinio II. De maris consumtione refutatur.

E δ' ἄλλ.] Secunda aliorum fuit opinio, quod mare iam maneat propter grauitatem, aliquando autem consumendum sit. Hanc opinionem Aristoteles refutat hac ratione:

Si caussa agens & materia sit eadem eodemq; se modo semper habeant, & nihil actionem impediat, eundem effectum consequi necesse est:

At eadem semper sunt caussæ, quæ maris exsiccationem impediunt, siue pondus & grauitas ea dicatur esse, sicut nos asserimus & nonnulli etiam veteres fatentur, quandoquidem facile est hanc caussam animaduertere, siue aliud aliquid, vt solis motus, qui semper accessu suo dulcem aquam ad se trahit, eandemque abscessu suo refundit & rursus dimittit:

Ergo mare non exsiccatur.

Assumtio confirmatur, & præcipue ea eius pars, quæ Solis motum maris exsiccationem impedire affirmat: quia vel Sol moueri, vel quiescere dicitur: At vtroque modo maris exsiccationem impedit. Nam si mouetur, manifestum est, quod ad nos accedens aquas exsiccet. Aut igitur concedendum est, aquam, quæ solis calo-

alore excitata, & in superiorem locum tracta est, non rursus concrescere & deferri, quod sensibus quoque refellitur: aut refundi, sicque rursus deferatur, necesse esse, vel semper vel quamdiu hæc refusio futura est, mare remanere & non exsiccari: siquidem dulcis aqua rursus sursum fertur, & quæ in cœlum tracta est, semper prius delabitur, quam reliqua consumatur, nec quicquam interest, siue semel & in prima mundi generatione factum istud esse cum veteribus dicamus, siue sæpius & quotidie id fieri nos affirmemus. At vero solis orbis quiescat, non totum mare exhauriet, sed ea tantum loca exsiccabit, ad quæ radii eius pertingunt, & sic maxima maris pars remanebit. Ergo Sol non exsiccat mare, sed potius accessu & discessu suo efficit, vt semper idem permaneat.

F ἔλαβον δὲ.] Quia merito quispiam dubitare posset, *quibus rationibus adducti veteres in hac de mari opinione fuerint*. Respondet Aristoteles, in eam illos euenisse, quod plura loca nunc aridiora quam superioribus temporibus esse videant, quod propter ortum & interitum mundi fieri arbitrantur. Sed huius rei caussa, *priore libr. cap. 14.* hæc est allata, quod locorum ex siccitate in humorem & contra ex humore in siccitatem mutatio certis temporibus exsistat, non propter vniuersi eiusque partium generationem, sed quod alio tempore tanquam magna hyeme imbrium & aquarum ingens vis & abundantia exsistat, alio tempore rursus contra eueniat: illaque aquæ copia rursus exsiccetur, & tum flumina atque fontes deficiant, tum his deficientibus mare quibusdam in locis quoque exsiccetur. Quæ aquæ & continentis vicissitudo perpetua est. Quæ ratio probabilior esse videtur, & sic existimare magis consentaneum est, quam totum cœlum & mundum ob illas affectiones mutare. *Dubium.* *Respons.*

G ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων.] Hanc disputationem concludit reiectione, & dicit longiorem esse, quam pro dignitate oratio in ea cõsumatur, tum quod illa de exsiccatione *Opinio de exsiccatione maris absurda est.*

totius maris opinio nimis est absurda, tum quod supra lib.2.de ea etiam actum est.

H περὶ δὲ γῆς.] Repudiata veterum opinione, de generatione & interitu maris, in postrema huius capitis parte, altera quæstio ab initio huius cap. primum proposita, de salso maris sapore explicatur, & primum aliorum de eo sententiæ exponuntur. Deinde vera caussa traditur. Fuerunt autem tres de caussa salsedinis maris veterum Philosophorum opiniones. Vna eorum, qui mare ortum esse semel vna cum ipso mundo dicunt: hi enim mare aliquando totam terram ambiuisse ponũt, post autem calore Solis alias aquæ partes plane exsiccatas, ex aliis dulce sublatum fuisse, & quod remansit, mare esse effectum salso sapore præditum. Hanc opinionem Aristoteles reiicit, & ait, fieri non posse, quod ponunt, cum humor omnis terram ambiret, & calore Solis eius dulce sublatum esset, vt quod reliquum fuit, salsum effectum sit mare, veluti Democritus statuebat. Necesse enim est, cum dulcis aqua Solis vi sublata & in vaporem conuersa rursum concrescat & decidat, mare iterum vel dulce fiat, si prius dulce fuit aut salsum maneat si prius salsum fuit. Quod si vero prima maris aqua ante sublatum ex eo dulcem humorem salsa fuit, dicendum est, quæ eius salsi saporis caussa sit: aut si tunc salsa non fuisse dicatur, etiam caussa est indicanda, cur nunc salsum sit, cum totum id, quod sublatum est, rursus descenderit & æqualis aquę copia nunc sit, quæ tunc erat.

De Salsedine maris tres veterũ opiniones.

Opinio I

Refutatur.

I καὶ ὅλως.] Altera opinio est eorum, qui mare absolute generant, sicut Plato ex Tartaro oriri dicit: hi enim maris aquas vniuersas sua natura dulces esse, tantum autem saporis in magna aquarum vi insitum existimant, quod terra variis saporibus affecta ei admixta sit, quam fluuii secum in mare deuehant: quæ salsi saporis in mari caussa Anaxagoræ etiam, vt supra cap.1. dictum est, placuit.

Opinio II.

K ἀλλὰ μὴν.] Hanc opinionem Aristoteles refutat ab absurdo:

Eius refutatio.

Si enim terra, quæ multos sapores habet, & vna cum flumi-

fluminibus in mare defertur, salsi saporis caussa propter istam admixtionem statuatur: absurdum profecto est, ipsos quoque fluuios illo sapore ab admixta terra non affici: fieri enim non potest, vt in tanta aqua copia salis terræ admixtio, & ille sapor percipiatur: in singulis autem fluminibus, & minore aqua copia non item sentiatur.

Atqui singuli fluuii non sunt salsi, sed huiusmodi affectio illis euenit eo in loco, in quem vniuersi confluunt, quorum collecta aqua est mare, quod vt illi aiunt, fluminibus non differt, nisi quod salsum sit.

Ergo absurdum est, mare a terra cum fluminibus delata, eique admixta, & non a loco, in quo consistit, salso sapore affici.

Ὁμοίως δὲ γελοῖον] Tertia opinio est Empedoclis, qui mare sudorem terræ, & propterea salsum esse dixit, quod omnis sudor salsus sit. Hanc opinionem, tanquã a Physica doctrina alienam Aristoteles primum reiicit, & dicit: ridiculum est, si quis mare sudorem terræ esse, affirmet, seque salsi saporis caussam aperte attulisse existimet. Qui enim ita loquitur pro Poeta, qualis est Empedocles, fortasse satis recte loquitur; siquidem translata oratione vtitur, & trãslatio Poetarum est propria. Ad naturæ autem cognitionem non satis dicit, cum Philosophi translationes non vsurpent. *Opinio III.*

Μ ὐδὲ γὰρ συνιῶσα) Deinde modum dicendi reprehẽdit: etiamsi enim Empedocles excusari posset, quod carminibus, *vt Cicero loquitur*, vaticinatus sit, & Philosophiam conscripserit: ideoque translationibus etiam, vt Philosophus Poeta, vti potuerit: Aristoteles tamen in eo vituperat, quod translationis caussam non explicet, *vt Philosophi facere solent*. Non enim ex eius doctrina perspicuum est, quonam pacto ex dulci potu salsus sudor euadat, alicuiusne tantum rei amotione, vt dulcedinis id fiat, sicut in animalium corporibus euenire solet, an admixtione, vt in iis aquis contingit, quæ per cinerem colantur, quæ vtraque caussa in iis etiam reliquis, quæ in vesicam colliguntur, cernitur: illæ enim amaræ, salsæque fiunt, cum dulce sit id, quod potatur, & humor, qui cibo admixtus est, dulcis etiam sit. *Empedocles reprehenditur ob modũ docendi.*

Obiectio. n εἰ δὴ ὥσπερ] Quoniam ab Empedoclis defensoribus dici posset, *ex vocabulo sudoris satis manifestum esse, quod mare eodem modo salsum & amarum saporem contrahat, quo aqua, quæ per cinerem effunditur. Nam vt Aristoteles ipse sectione 2. problemate 3. tradit, vrina salsa efficitur, quod vis quædam vna cum ipsa deferatur, quod salsamentum est in vasis, in quibus vrina detinetur, subsidens: sudor autem salsus fit, quod item vis quædam vna ex carnibus secernatur, quam humor a corpore abluit & extrahit, dum foras erumpit. Eodem igitur modo id, quod e terra humori admixtum est, salsum maris saporem efficere?* *Responsio.* Respondet Aristoteles, nec hoc pacto caussam salsi saporis in mari explicatam esse: nam in corpore, id quod tam in vrina, quam in sudore e cibo remanet, quia propter humoris copiam a calore concoqui non potuit, propter cruditatem salsum est. Quomodo autem in terra huiusmodi cruditas insit, nec Empedocles exposuit, nec a quoquam tradi potest.

Empedocles refutatur tribus rationibus. o ὅλως δὲ πῶς] Tertio, rationibus & argumentis contra Empedoclem agit. Est autem primum argumentum, quod

Ratio I.

Sudor in animalibus exigua est humoris, qui in eorum corporibus continetur, pars.

At mare non est exigua humoris pars, sed longe maior, quam qui ex terra, quæ exarescit, & calet, secerni possit.

Ergo mare non est terræ sudor.

Ratio II. p ἄπερ γὰρ καὶ] Secundum argumentum.

Si terra in prima mundi origine calore Solis calefacta sudauit salso humore, nunc quoque pars terræ Soli exposita, eiusque calore calefacta sudet, necesse est, eadẽ enim caussa eundem effectum producit.

At nunc nec maior, nec minor terræ pars, cum exsiccatur, sudat. Nam ex humore in siccitatem, & ex siccitate in humorem mutatur: attamen in hac mutatione nec sudat, nec salsum humorem emittit.

Ergo nec in prima mundi origine, cum humida esset, exarescendo sudauit.

Conclusio. q ἀλλὰ ἔοικεν μᾶλλον] Conclusio hæc est, aliarum de salsi saporis in mari caussa opinionum, quæ initio primam

&

& tertiam opinionem inter se confert, quod in primo mundi ortu quicquid dulce & tenue in aqua fuerit, in vapores mutatum sit, terraque exsiccata, cum humida esset, id quod remansit, mare effectum sit, magis verisimile esse: quod vero mare humidæ terræ sudor sit, plane absurdum esse, inquit. Deinde, vtramque opinionem ab omni ratione alienam, & propterea reiiciendam esse, affirmat.

Ἡμεῖς δὲ λέγωμεν] Repudiata aliorum de salsi saporis in mari caussis opinione, tanquam falsa & absurda: suam deinceps Aristoteles hac de re sententiam exponit, & initio duo tanquam fundamenta præmittit, quibus sequens doctrina innititur. Primum est id, cuius sæpius iam mentionem fecit, quod duplex sit exhalatio, altera humida, quæ vapor dicitur: altera sicca, quæ fumus appellatur: ex quo principio salsi saporis caussa in mari postea colligitur.

Aristotelis de maris salsedine opinio.

Exhalatio duplex.

(καὶ δὴ καὶ περὶ) Alterum est quæstio, supra proposita, qua quæritur, *Vtrum mare idem numero semper fuerit, semperq; futurum sit, an non solum non idem numero, sed nec specie quidem sit futurum, finemq; aliquando sit habiturum?* Huius quæstionis ea pars, quæ de mari, ortumne sit & interiturum, quærit? supra est explicata, atque ostensum ex Aristotelis sententia, mare sempiternum esse: reuera autem vna cum mundo cœpisse, & creatum esse, cum eodemque interiturum. Altera vero pars, quæ inuestigat, *vtrum mare idem numero, an sola specie semper fuerit, & futurum sit?* nunc explicatur: eamque Aristoteles primum declarat, & de maris perpetuitate quærendum esse, dicit: *vtrum idem semper numero permaneat, an vero partibus semper mutatũ specie solum & magnitudine idem sit?* quemadmodum in aere, dulci aqua & igne animaduertimus, quorum nullum idem semper numero permanet: sed semper aliud atque aliud secundum partes efficitur. Species a. multitudinis vniuscuiusq; eorũ eadẽ remanet, vt in aq̃s pfluentibus Rhenus numero idẽ non pmanet, sed semper mutatur, dũ aliæ atq; aliæ eius partes ex fontib oriuntur, & in Oceanũ pfluunt. Itẽ in flãma eadẽ numero flãma non manet, alio atq; alio ligno apposito, sed alia

Quæstio.

Mare sempiternum est.

Mare vtrũ numero an sola specie semper fuerit idem.

eius pars interit, alia oritur. Idem tamen specie Rhenus & ignis permanet.

t φανερὸν διὰ τὸ] Deinde, hanc quæstionem dissoluit, omniumque horum eandem rationem esse dicit: Nec enim fieri potest, vt eadem non sit, cum omnia sint elementa, quæ ex se vicissim oriuntur, & in se intereunt. Eorum tamen interitus & generatio celeritate & tarditate differt, vt certo modo & ordine eueniat. Ignis enim & aer, & aqua etiam dulcis cito mutantur, & diu eadē non permanent, maxime ignis: mare autem, quod densioribus constat partibus: sicut & terra, diutius idē permanet, nec tam cito mutatur. Ordo vero in horum mutatione inest, non tam ratus & constans, quam in cœlestibus corporibus, aut etiam animalium & plantarum generatione, sed qualis in iis, quæ ab exhalatione oriuntur, esse consueuit. Modus denique is est, qui *lib. 2. de generatione & interitu, c. 4. t. 34.* traditur, quod alia facilius, alia difficilius inter se commutentur. Conducit autem huius quæstionis explicatio, vt inde salsum maris saporem perpetuum effici constet eo modo, quo mare per partes perpetuo generatur.

Salsedinis maris caussa generalis. u τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων] His quasi fundamentis iactis, caussam salsi saporis in mari exponit Aristoteles, eamq; primo generalem adfert, quod sit admixtio, & inquit, salsum saporem ex admixtione quadam, non tamen ex cuiusuis rei admixtione euenire: sed eius, quæ cruda, & minime concocta est multis argumentis & signis perspici potest. Nam primum in animalium corporibus, quod crudum maxime est, & non concoctum, salsum & amarum est, salsumque saporem in iis, quibus admiscetur, efficit: sicut in vrina, quæ humidi alimenti excrementum est, quod in vesicam colligitur, videre licet: Eam enim admixtum aliquid habere ex sedimento, quod in vasis vrinariis subsidet, perspicitur. Crudam autem esse eius tenuitas indicat, cum ea omnia, quæ concocta sunt, crassiora fiant.

1.

2. x ἱδρῶτι] Deinde, in sudore idem intelligi potest: Is enim item & concoctus non est, & corpus aliquod non concoctum in se admixtum habet: nam & tenuis est humor, & in cute animalium, postquam sudarunt, corpus aliquod relinquitur.

y ὁμοίως

y ὁμοίως δὲ καὶ ἐν) Tertio in iis, quæ comburuntur, 3.
on fecus fe res habet, in quibus, ficut in animaliũ cor-
oribus, quod ab igne non vincitur, nec concoquitur,
marum & falfum remanet, vt cinis, quem talem effe, fi
er aquam coletur, manifeftum eft.

z διὸ καὶ τὴν θάλατταν) Expofita generali cauffa falfi *Specialis.*
iporis, eam aliorum teftimonio cõfirmat, & inde fpe-
.alem falfi faporis in mari cauffam colligit. Nam ex
:teribus quidam mare falfum effe dixerunt, quoniam
:rra, vbi nunc eft mare, quondam adufta fuerit, & ex
inere relicto, cumque aquis commixto mare falfum
ffectum fit.

A τοῦτο οὕτω μὲν) Hanc opinionem, fi quis abfolute *Specialis*
:cipiat, abfurda eft: cum quemadmodum terra adufta *cauffa par-*
r, explicari nequeat. Si vero tanquam fimilitudo fu- *tim reiicitur*
iatur, vt quemadmodum lixiuium propter cineres *partim pro-*
quæ commixtos falfum efficitur: ita mare quoque a- *batur.*
cuius admixtione tale reddatur, vera fpecialis falfi
iporis in mari cauffa ex ea peti poteft. Nam vt in iis,
uę dicta funt, hoc eft, in alimenti corporis animalium
oncoctione, & in rerum aduftione aliquid femper re-
ianet, quod concoquentis caloris vi euinci non po-
:ft, illic quidem excrementum, hic vero cinis, quorum
trumque falfum eft: fic etiam in vniuerfo, cum ex ali-
ıenti, quod in terra ineft, quo ftirpes omnes aluntur,
oncoctione terra remanet, veluti excrementum, quod
d alendum ineptum concoqui non potuit: tum exha-
itio ficca, quam magna copia eiufmodi arida tellus
ræbet, eidem vt excrementum eft eo affecta fapore,
uo excrementum omne affici folet. Cum igitur exha-
itio humida in fublime tollitur, multum aridæ ei ad-
iifcetur, quam, cum in fublime clara in nubes & aquã
ogitur, ac rurfus defertur, fecum admixtam, & in fe cõ-
ufam retinet, qua, cum falfo fapore affecta fit, mare, in
uod magna pluuiorum pars decidit, falfum efficitur.
tque hic vtriufque exhalationis in fublime afcenfus
: defcenfus ordine quodam femper fit, quo ad ordinẽ
: conftantiam ea, quæ hic fiunt, feruare poffunt, vt in
enere quidem fit idem, fecundum partes alius atque
lius, ficut verbi gratia, femper hyemis & æftatis eft

commutatio: alia tamen æstas siccior, alia hyems humidior est alia. Hinc igitur specialem salsi saporis caussam in mari esse siccam exhalationem colligitur, ex cruda quasi & adusta terra genitam, ideoque amaram, quæ cum aqua maris commiscetur.

Confirmatio specialis caussæ.

A καὶ διὰ τοῦτο] Hæc caussa indiciis quibusdam confirmatur. Primum enim calidam & siccam exhalationem, vna cum pluuia deferri ex Australibus, & iis, qui autumno primi decidunt, imbribus deprehenditur: hi enim latiores sunt, & magnitudine præstant, quoniam sicca exhalatio, cuius multum admixtum habent, guttas dilatat & extendit, ac veluti tumidas facit.

C ὅτι γὰρ] In Australibus autem pluuiis multum siccæ exhalationis inest, quoniam Auster, & magnitudine, & flatu calidissimus est ventus. Flat enim & ab aridis, & a calidis locis, in quibus pauci sunt vapores, ideo multū caloris in se habeat, necesse est.

Obiectio.

D εἰ γὰρ καὶ μὴ τοιοῦτος] Aduersus id, quod dictum est: *Austrum a locis calidis spirare, ex Hippocratis doctrina lib. 2. de Diæta, cap. 5. tradita*, dici posset, *Austrum ab australi polo, & Zona frigida flare, ideoque frigidam esse?*

Responsio.

Respondet Aristoteles, ex eiusdem Hippocratis sententia per distinctionem: etiamsi Auster in locis calidis non oritur, antequam tamen ad nos peruenit, longius procedit, & multa calida ac sicca loca transit, ex quib. vt & iis propinquis, magnam aridorum halituum copiam secum rapit, vnde magnus in eo calor inest.

Quæstio.

E τῷ μεγέθει] Quæritur hoc in loco, *quomodo Auster magnitudine & flatu calidissimus ventus dicatur?*

Responsio.

Respondent nonnulli, propterea magnitudine calidissimum dici, quod a meridie spiret, qui locus sit Septētrione amplior. Cum enim omnis ventus sua natura, vtpote ex calida & sicca exhalatione ortus calidus sit, magnum calidiorem esse, necesse est. Sicut in aliis etiā rebus, magis semper valentius est minore sui generis; vt ignis magnus magis, quam paruus adurit. Spiritu autem siue flatu calidissimum appellari, quod ex maxime calida exhalatione procreetur. Etsi vero hæc responsio, a plane reiicienda videtur, melior tamen est Olympiodori, qui Austrum magnitudine, hoc est, sua

Auster magnitudine & flatu calidissimus.

natura

natura & essentia, vtpote qui ex calida & sicca, sicut & alii venti, exhalatione constet: item flatu, hoc est, sua qualitate, quam per arida & calida loca spirans, conseruat, calidissimum dici arbitratur. Hæc enim cum verbis Aristotelis plane consentiunt, qui statim subiungit, quomodo venti suam qualitatem flatu amittant propter loca, per quæ spirant.

F ὅδε βορέας] Inquit enim: quoniam Boreas & Aquilo sua natura calidus per loca Septentrionalia, quæ humida & frigida sunt, spirat, multũq; vaporis secum rapit, ab eo frigidus efficitur, cum eius calor statim, vel in sublime secernatur, vel a materia exstinguatur. *Boreas cur frigidus.*

G πῶς δ' ἀπωθεῖν] Contra ista obiici posset, *si Boreas siue Aquilo vaporum plenus esset, & ab iis frigidus fieret, pluuiarum non serenitatis caussa exsisteret?* Respondet Aristoteles, omnes ventos locis sui ortus vicinis serenitatem adferre, quoniam ex locis, ex quibus flare incipiunt, hisque proximis ad satis magnum interuallum nubes depellunt. Itaque Aquilo nobis Septentrioni propinquis serenitatem adfert; in locis autem Australibus, ad quæ nubes propellit, pluuius & aquosus est: quemadmodum & Auster in Africa, vnde oritur serenus, apud nos humidus est ventus. Hæc igitur caussa est, cur Australes pluuiæ maiores sint, quia scilicet sicca & calida exhalatio iis adiuncta, multum eas adiuuat. *Obiectio.* *Responsio.* *Pluuiæ Australes cur maiores.*

H καὶ τοῦ μετοπώρου] Autumno autem latiores aquæ cadunt, propterea quod primæ aquæ grauiores & vehementiores necessario labuntur: At aquæ autumnales, quia multum siccæ & terreæ exhalationis æstate collectæ, secum admixtum habent, sunt grauiores: Ergo autumnales aquæ maiore celeritate & copia, hoc est, latiores deorsum ferantur, necesse est. *Aquæ autumnales cur latiores.*

I καὶ θερμὴ γὰρ] Secundum argumentum & indicium, quo calidas & siccas exhalationes mari admixtas esse, comprobatur, est calor ipsius maris. Nam mare calidum esse inde confirmant, quod loca maritima calidiora sint aliis, & qui in mari se lauant, citius *Mare calidũ esse admixtione vaporum calidorum & siccorum.*

quam qui alia aqua perfunduntur, exsiccantur. Hunc autem calorem a sicca exhalatione prouenire cognoscitur, quod omnia, quæ exusta sunt, in se calefaciendi vim habeant; qualia videre licet, & calcem viuam, & cinerem, & animantium excrementa, tam humida, quam sicca; & maxime eorum animalium, quorum aluus est calidissima, etiam excrementa sunt calidissima: hæc enim omnia calore, quo tamen concoqui & vinci non potuerunt, densiora & ad calorem retinendum aptiora sunt facta.

K γίγνεται μὲν οὖν ἀεὶ] Antequam alia signa, quibus maris aquam admixtione quadam salsam effici comprobatur, exponat, dubia quædam dissoluit, quæ ex iam dictis oriuntur, & caussam salsi saporis in mari plenissime tradit. Est autem prima dubitatio, *qui fiat, quod mare non fiat salsius, cum perpetuo siccæ exhalationes ei admisceantur?* Ad hanc quæstionem Aristoteles respondet, salsi saporis æqualitatem conseruari, quod maris & aquæ salsæ pars quędam vna cum dulci attollatur, quæ quidem salsa pars dulci parte eo est minor, quo in pluuia, quę decidit, a dulci salsugo & exhalatio sicca, quæ aquam dilatat, superatur, hoc est, aliquid quidem etiam de salsa maris aqua euaporat, sed ita parum id est, vt vix sentiatur: Cum enim semper aliquid salsilaginis discedat, & tantum fere, quantum accedit, salsus in mari sapor ęqualis semper remanet, ne tamen æqualitas illa partium ratione, & arithmetica proportione sumatur, vt ne minimum quidem salsitudo superet, sed ratione totius, & proportione geometrica.

Mare cur nõ fiat salsius, Dubium I.

Dubium II.

L ὅτι δὲ γίνεται] Hinc altera dubitatio exsistit, *cum salsa maris pars ascendat, & vna cum pluuia rursus delabatur, videtur necessario, vel mare salsius fieri delabente iterum salsa parte, vel sicca exhalatio superflua esse, & nõ per eam, sed sublatam salsam maris aquam mare salsum fieri?* Respondet Aristoteles, aquam salsam, quæ euaporat, cum in aquam rursus cogitur, non in maris aquam, hoc est, salsam concrescere, sed in dulcem conuerti, quã salsitudinis æqualitatem conseruare non posset: si non calidæ & siccæ exhalationes, cum ea rursus commiscerentur: aquam vero salsam, quæ euaporat, in dul-

cem

tem mutari posse, experientia quoque notum est, cum in aliis liquoribus idem vsu venire animaduertimus. Nam & vinum, & omnes succi, qui postquam in vaporem se verterunt, iterum in liquorem coguntur, & aquæ naturam recipiunt, atque imitantur: quod fit, quia id quod admixtum habent, amittitur & mutatur: omnes enim ceteri liquores & humores siue succi, affectiones sunt aquæ ex alicuius admixtione ortæ, vt qualecunque fuerit id, quod admixtum est, tali sapore aqua afficiatur: quemadmodum alio magis idoneo loco, nempe libro *de sensibus, cap. 4. & in libro de succis*, qui interiit, copiosius de his disputatur.

Μ τὸ ἁλμυρὸν κ̀ πλατὺ] Quid Aristoteles intelligat, per τὸ πλατὺ ὕδωρ, latam aquam, non inter omnes cōuenit: alii enim latum idem hoc in loco esse putant, quod ὑφαλμυρὸν, *salsiusculum*: alii vero latum dici putant, quod dilatandi vim habet; qualis est sicca & calida exhalatio. Illi suam explicationem ex hoc loco confirmant, vbi Aristoteles salsum & latum coniungit, vbi alterum quasi alterum explicat: hi vero hoc ipso etiam loco vtuntur; & quia salsum atque latum separat, diuersa esse existimant: quorum sententia verior esse videtur: Sicca enim & calida exhalatio per se est lata, id est, vim dilatandi habet, & subtilis est, per accidens tantum est salsa, quoniam adustæ terræ est excrementum. *Latum quid hic.*

N ῦν δὲ τοσοῦτον] Remotis dubiis, tanquam impedimentis in vaum nunc quasi fasciculum colligit, quæ de salso maris sapore hactenus sunt dicta, quorum primum est, quod calore Solis semper id, quod in mari dulce est, euaporat; rursusque in aquam cogitur; & dum pluit, delabitur. Alterum, quod non dulce tantum defertur, sed cum eo sicca simul exhalatio crassa & salsa permiscetur, quę dulci iterum sublato propter pondus suum inferius remanet, & mare salsum efficit: nisi enim aliquid maris aquæ admisceretur, salsa & amara non fieret, etiamsi aliqua dulcis aquę pars euaporaret. Tertium est, quod cum dulci aqua etiam salsum aliquid ascendit, quod tamen mutatur, & aliud atque dulce factum pluit, vnde & mare non fit salsius; *Collectio dictorum.* 1. 2. 3.

ſed eandem ſemper ſalſitudinem retinet, eandemq; dū etiam molem conſeruat. Cum enim ſicca exhalatio, quæ cum dulci aqua permiſcetur, exigua eius ſit portio, & ſemper aliquid de ſalſa maris aqua euolet, atque in dulcem liquorem conuertatur, æqualis ſalſus manet in mari ſapor. Quoniam autem id, quod ab aqua exhalat, per pluuias rurſus deſcendit, & vnà cum mari coniungitur, mare nunquam exhauritur, aut minus fit, niſi locorum, quę mutat, ratione: ſicut & flumina propter perpetuam exhalationum in aquam concretionē perennia ſunt, & non exſiccantur, niſi quatenus ad alia atque alia loca transferuntur, vt ſupra in fine lib. 1. eſt traditum, vbi tum in fluminibus & mari hanc rationē eſſe, vt aliis in locis exoriantur, in aliis deficiant, tum in mari & terra idem euenire oſtendimus, vt non eædē ſemper terrę & maris partes maneant, ſed vniuerſa tātum vtriuſque moles conſeruetur; quandoquidem aliis in locis aqua exſiccatur, ad alia rurſus defertur, eaque alluit, vt hac exſiccatione & irrigatione loci terræ & maris commutentur, & vbi antea mare fuit, nunc terra fit, vbi prius terra, nunc iterum mare.

4. Quod quartum fuit, paulo ante traditum, mare nempe numero & partium ratione idem non manere, ſed ſpecie tantum & cauſſa totius molis. Ex his igitur, veram ſalſi ſaporis in mari cauſſam eſſe, calidam & ſiccam aſpirationem ex terra exhalantem, & cum aqua maris commixtam, cognoſcimus.

Maris ſalſi vera cauſſa.

Admixtionem vaporū marinorum ſalſi cauſſam eſſe. 1. ſignum.

Ὅτι δ' ἐστὶν] Admixtionem autem, tum aliis in rebus, tum in mari ſalſi ſaporis cauſſam eſſe, præter ſuperiora, multis indiciis probari poteſt. Primum enim, ſi quis vas cereum in mare demiſerit, ita obſtructo, obturatoque ore, vt nihil maris infundi poſſit: tum aqua, quæ in vas illud cereum per latera ingreditur, dulcis efficitur: quod fit, quia terrena natura, & id, quod ſalſum ſaporem ſui admixtione affert, quaſi percolatum ſecernitur. Quod idem euenire, ſi vaſa inania ex argilla confecta obturata, in mare demittantur, Plinius *lib. 31. cap. 6.* teſtatur.

P τῆτῳ δ' αὐτῷ] Secundum admixtionis signum est pondus & grauitas. Nam si quis eandem quantitatem, & mensuram maris, & dulcis aquæ ponderet, maris, quam dulcis aqua grauior erit, & deorsum magis inclinabit, atque stateram trahet, quod non fieret, nisi salsa maris aqua admixtum aliquid haberet, quod in dulci non inest. II. Signum.

Q καὶ τοῦ πάχους] Tertium signum est crassitudo maris: Eius enim aquam crassiorem esse fluminum aquis, ex nauigationis dissimilitudine cognoscitur: quandoquidem nauigia, quæ in fluuiis fere demergi solent: pari rerum, quæ vehuntur, pondere, in mari recte & commode ad nauigationem habent; itaque nonnulli in fluminibus onustis nauigiis in ea ex mari ingressi, cum hoc ignorarent, iacturam fecerunt. Admixtum autem esse quippiam primo hinc intelligi potest, quod aliæ etiam aquæ salsæ, quibus aliquid innatat, admixtione tales fiant; vt si quis aquam salsam efficiat, oua etiam plena ei innatant, sed non prius, quam admodum salsa plurimo admixto sale facta sit: quemadmodum ii, qui muriam faciunt aquam, satis salsam esse, hoc modo deprehendunt. Deinde, quod ipsa maris moles adeo crassa est, & tantam vim terrenæ naturæ habet, vt luti fere naturam imitetur. III. Signum.

R εἰ δ' ἐστὶν) Quartum indicium in genere ostendit, vt & reliqua, admixtione aquam salsam effici, & est lacus Palæstinæ, de quo fabulose narrari putat Aristoteles, quæ de eo dicuntur: sed omnes alii scriptores id verum esse, confirmant: Est autem is lacus, quem Plinius, tum alibi, tum *libro quinto, capite vigesimoprimo* Asphaltiten nominat: alii autem *mare mortuum* vocant. Sacræ literæ, *vt Genesis capite 14. versic. 3.* & Iosuæ *capite 12. versiculo 3. mare salsum* appellant. In hunc lacum, si quis hominem aut iumentum etiam ligatum iniiciat, id supernatat, nec in aqua mergitur, quod fit propter copiosam admixtam materiam, quæ admixtio primũ hinc percipitur, quod is lacus adeo amarus & salsus est, vt nullus in eo piscis oriatur, IV. Signum.

imo si quando in eum iniiciatur, statim moriatur: nulla etiam planta in eo nascatur: Deinde, quod vestes extergantur, si quis eas huius lacus aquis madefactas excutiat. Omnia enim quæ salsum & amarum aliquid admixtum habent, abstergendi vim obtinent.

V. Signum. Ἔστι δ' ἐν τῇ Χαονίᾳ] Quintum signum, quod corpus aliquod admixtum salsum saporem adferat, quodque id admixtum terreum sit, est fons in Chaonia, aquæ salsioris, qui in vicinum fluuium fluit, qui dulcis quidem est, sed pisces non habet, propter admixtum sal, quod ex illo fonte deriuatur. Tradunt autem fabulose, qui ibi habitant, quod Hercules, cum, bobus ab Erithæa subactis, eo venisset, optionem dederit eligendi ex eo fonte, vel pisces, vel salem. Licet autem hoc fabulosum sit; ad hoc nostrum tamen institutum confirmandum, inde accipere possumus, quod fons iste salsus sit propter admixtionem, quæ inde cognoscitur, quod huius aquæ aliqua portio excocta, & refrigerationi exposita sal efficitur, cum humor vna cum calore exhalauerit. Non tamen densus, sed rarus ac minutus est sal niuis instar, qui alio sale & facultate est imbecillior, & copiose iniectus delectat, & colore non æque candidus est.

VI. Signum. Τοιοῦτον δέ ἐστιν] Sextum signum, cuius etiam Plinius *libro* 31. *cap.* 7. ex Theophrasto meminit, est id, quod in Vmbria vsu venit. Illic enim locus est quidam, in quo arundo & iuncus nascitur, quorum cinerem incolæ in aqua decoquunt, ad eum finem, dum aliquid aquæ supersit, quę cum refrigerata est, in magnam vim salis vertitur: quod non fieret, nisi ex cinere aliquid aquis admisceretur.

Notandum autem hic est, quod Aristoteles vno in loco, & ex vna re fieri dicit, id verum esse in omni cinere, vt quæcunque res in cinerem conuerti potest, ex ea affusa aqua sal decoquatur, quod certissimum est argumentum, adustam terram salsi saporis in aqua caussam esse.

VII. Signum. Ὅσα δ' ἐστίν] Septimum signum sumitur a fluuiorum & fontium, qui salsi, aut aliis saporibus affecti sunt, natura, qui omnes, vel initio temporis, vel fluxus calidi

calidi sunt. Progressu autem temporis, & interuallo locorum, quæ semper fluunt, ignis exstinguitur: terra vero, per quam manant, igne illo adusta, quasi calx & cinis remanet: Vnde omnium, qui multis in locis fontes & fluuii sunt, variis saporis generibus affecti caussam ad insitam, aut innatam, ignis vim referendam esse; perspicuum est. Terra enim, prout nimium, aut parum exuritur, varia & colorum, & saporum genera recipit: quippe cum alias aluminis, alias calcis, alias ceterarum id genus rerum plena reddatur, per quas dum dulces aquę fluunt, varie commutari solent, vt aliæ quidem acescant; veluti in Siciliæ Sicanico agro fons est, in quo acida muria nascitur, quo pro aceto ad obsonia vtuntur. Similisque Acidulæ aquæ fons apud Lyncum est in Macedonia, quæ aqua, *vt Plinius libr. 2. ca.* 103. tradit, vini modo temulentos facit. Aliæ amarę sunt, vt in Scythia fons est adeo amarus, vt amnem in quem influit, qui ex *lib.* 15. *Metamorph.* Ouidii Hypanis esse videtur, totum amarum efficiat, quæ omnia aquarum sapores ab admixtione oriri significant. Qui autem sapores, ex quibus temperationibus nascantur, separatim Aristoteles ea de re edito libello docuit, vt tum ipse libro *de sensu cap.* 4. tum interpretes testantur. Sed quia is liber interiit, hoc detrimentum, quantum ad caussam diuersitatis saporum in aqua, Georgius Agricola compensauit quatuor suis eruditissimis lib. *de natura eorum, quæ ex terra effluunt*; vnde quæ ad saporũ naturam pertinent, peti possunt. Hoc in loco id saltem obseruetur, quod nisi terra in aspirationem mutetur, vt cum aqua misceri queat, nullo aquam sapore afficiat, ideoque sal, si vi ignis in spiritus & exhalationes conuertatur, omnem suam vim amittit, quodque de eo remanet, insipidum efficitur.

Aquæ variis sapores vnde.

Acidulæ.

X περὶ μὲν οὖν ὑδάτων] Conclusio hæc est omnium eorum, quæ duobus postremis superioris, & tribus huius libri capitibus dicta sunt, quę omnia ad quatuor partes Aristoteles reducit. Primum enim de aquis & mari traditum est, cur semper sint, quia scilicet vniuersum sit sempiternum: quæ Aristotelis opinio falsa est,

Conclusio hactenus traditorum.

ideoque a nobis traditum, fluuios & mare tamdiu esse, quamdiu mundus est. *Deinde*, fluminum & maris natura est exposita, quod fluuii ex fontibus quibusdam scaturiant, & ex vapore intra terram refrigerato nascantur: maris autem nulli sint fontes, sed ipsum elementum sit aquæ, eoque in loco consistat, qui aquæ elementi est proprius. *Tertio* indicatum est, quomodo fluuii & mare mutentur, quod non tota intereant, sed locum tantum mutent, & sola specie, non numero eadem maneant; dum aliæ fluminum partes in mare influunt; aliæ succedunt; & aliæ maris partes calore Solis exhalant; aliæ per pluuias rursus descendunt. *Postremo* dictum est, vnde affectiones & qualitates saporum in fluminibus & mari exsistant, quod nimirum ab aspirationibus ex adusta terra genitis, & tum fluuiorum, tum maris aquæ, admixtis oriantur: ab his enim aquæ afficiuntur & patiuntur. Deinde, ita affectæ in gustum agunt, eumque afficiunt. Atque hæc generatim, & maxima ex parte affectiones aquarum ostendunt: speciatim enim de singularum aquarum viribus disserere, huius non est instituti.

ΚΕΦΑΛ. δ.

Περὶ αἰτιῶν καὶ γενέσεως πνευμάτων.

A Περὶ δὲ πνευμάτων λέγωμεν, λαβόντες ἀρχὴν τὴν εἰρημένην ἡμῖν ἤδη πρότερον. ἔστι γὰρ δύο εἴδη τῆς ἀναθυμιάσεως, ὥς φαμεν· ἡ μὲν ὑγρά, ἡ δὲ ξηρά. καλεῖται δ' ἡ μὲν ἀτμίς, ἡ δὲ τὸ μὲν ὅλον ἀνώνυμος, τῷ δ' ἐπὶ μέρους ἀνάγκη χρωμένους καθόλου προσαγορεύειν αὐτὴν οἷον καπνόν. ἔστι δ' οὔτε τὸ ὑγρὸν ἄνευ τοῦ ξηροῦ οὔτε τὸ ξηρὸν ἄνευ τοῦ ὑγροῦ· ἀλλὰ πάντα ταῦτα λέγεται κατὰ τὴν ὑπεροχήν.

CAPUT IV.

Ventorum caussa & generatio.

De ventis autem initio, quod iam prius diximus sumto, dicamus. Duæ enim sunt nostra quidem sententia halitus species: alter humidus est, alter siccus. Ille vapor nuncupatur, hic in totum nomine caret. particulari tamen utentes, vniuersaliter eum, veluti fumum vocemus necesse est. Ceterũ nec humidum sine arido, nec aridũ sine humido esse potest. verum hæc omnia ita secundum exsuperationem vocari solent.

Itaque cum Sol ipse orbito fertur, & ubi propius accedit, humorē vi caloris subuehat: ubi a. longius dimouet sese, vapor qui sublat⁹ fuerat, rursum in aquam refrigerationis beneficio concrescat. qua de caussa imbres hyeme potius, quã aestate fiunt, & nocte, quã interdiu: sed non videtur, propterea quod imbres nocturni magis, quam diurni lateant. aqua autem illa, quæ ad imã deferri solet, tota in terram distribuitur. terra vero ipsa multum ignis atque caliditatis in sese habet: atq; Sol nõ solum eum humorē, q per summa telluris residet, attrahit, verum etiam terrã ipsam calfaciendo exsiccat. cumq; halitus (id q iam dictum est) duplex sit. alter vapidus, alter fumidus, vtrunq; profecto halitum fieri necessariũ est. quorum qui humorem continet largiorem, imbrium primordium (quemadmodum antea dictum est) exsistit. qui aridus est, flatuum omnium principium atq; natura. Hæc a. ad huc peueniant modum esse necesse, ex ipsis etiam effectibus certum est. Etenim halituum differentiam recipere necessum est. Atq; Solem & terræ caliditatem ea ipsa efficere nõ modo possibile, verũ etiã necessariũ exsistit. Cũ a. species vtriusq; diuersa sit, patet, q inter se

φερομένου δὲ τοῦ ἡλίου κύκλῳ, καὶ ὅταν μὲν πλησιάζῃ, τῇ θερμότητι ἀνάγοντος τὸ ὑγρὸν, πορρωτέρω δὲ γιγνομένου διὰ τὴν ψύξιν, συνισταμένης πάλιν τῆς ἀναχθείσης ἀτμίδος εἰς ὕδωρ· διὸ χειμῶνός τε μᾶλλον γίγνεται τὰ ὕδατα, καὶ νύκτωρ ἢ μεθ' ἡμέραν· ἀλλ' οὐ δοκεῖ διὰ τὸ λανθάνειν τὰ νυκτερινὰ τῶν μεθ' ἡμέραν μᾶλλον· τὸ δὴ κατιὸν ὕδωρ διαδίδοται πᾶν εἰς τὴν γῆν. ὑπάρχει δ' ἐν τε τῇ γῇ πολὺ πῦρ, καὶ πολλὴ θερμότης· καὶ ὁ ἥλιος οὐ μόνον τὸ ἐπιπολάζον τῆς γῆς ὑγρὸν ἕλκει, ἀλλὰ καὶ τὴν γῆν αὐτὴν ξηραίνει θερμαίνων. τῆς δ' ἀναθυμιάσεως, ὥσπερ εἴρηται, διπλῆς οὔσης, τῆς μὲν ἀτμιδώδους, τῆς δὲ καπνώδους, ἀμφοτέρας ἀναγκαῖον γίγνεσθαι, τούτων δ' ἡ μὲν ὑγροῦ πλεῖον ἔχουσα πλῆθος ἀναθυμίασις, ἀρχὴ τοῦ ὑομένου ὕδατός ἐστιν, ὥσπερ εἴρηται πρότερον· ἡ δὲ ξηρὰ, τῶν πνευμάτων ἀρχὴ καὶ φύσις πάντων. ταῦτα δ' ὅτι τοῦτον τὸν τρόπον ἀναγκαῖον συμβαίνειν, καὶ ἐξ αὐτῶν τῶν ἔργων δῆλον· καὶ γὰρ τὴν ἀναθυμίασιν διαφέρειν ἀναγκαῖον, καὶ τὸν ἥλιον, καὶ τὴν ἐν τῇ γῇ θερμότητα ταῦτα [πάντα] ποιεῖν οὐ μόνον δυνατὸν, ἀλλὰ καὶ ἀναγκαῖόν ἐστιν. ἐπεὶ δ' ἕτερον ἑκατέρας τὸ εἶδος, φανερὸν ὅτι

B C D

διαφέρει· καὶ οὐχ ἡ αὐτή ἐστιν ἥ τε τῶν ἀνέμων φύσις, καὶ ἡ τοῦ ὑομένου ὕδατος, καθάπερ τινὲς λέγουσι· τὸν γὰρ αὐτὸν ἀέρα κινούμενον μὲν ἄνεμον εἶναι, συνιστάμενον δὲ πάλιν ὕδωρ. ὁ μὲν οὖν ἀήρ, καθάπερ ἐν τοῖς περὶ τούτων λόγοις εἰρήκαμεν, γίνεται ἐκ τούτων· ἡ μὲν γὰρ ἀτμὶς, ὑ-
E γρὸν καὶ ψυχρόν· εὐόριστον μὲν γὰρ ὡς ὑγρόν· διὰ δὲ τὸ ὕδατος εἶναι, ψυχρὸν τῇ οἰκείᾳ φύσει, ὥσπερ ὕδωρ μὴ θερμανθέν· ὁ δὲ καπνὸς, θερμὸν καὶ ξηρόν. ὥστε καθάπερ ἐκ συμβόλων, συνίσταται ὁ ἀήρ,
F ὑγρὸς καὶ θερμός· καὶ γὰρ ἄτοπον εἰ ὁ περὶ ἡμᾶς οὗτος περικεχυμένος ἀήρ, οὗτος κινούμενος, πνεῦμα· καὶ ὅθεν ἂν τύχῃ κινηθεὶς, ἄνεμος ἔσται· ἀλλ' οὐ καθάπερ τοὺς ποταμοὺς ὑπολαμβάνομεν οὐχ ὁπωσοῦν τοῦ ὕδατος εἶναι ῥέοντος, οὐδ' ἂν ἔχῃ πλῆθος, ἀλλὰ δεῖ πηγαῖον εἶναι τὸ ῥέον· οὕτω καὶ περὶ τῶν ἀνέμων ἔχει· κινηθείη γὰρ ἂν πολὺ πλῆθος ἀέρος ὑπό τινος μεγάλης πτώσεως, οὐκ ἔχον
G ἀρχὴν, οὐδὲ πηγήν. μαρτυρεῖ δὲ τὰ γινόμενα τοῖς εἰρημένοις· διὰ γὰρ τὸ συνεχῶς μὲν μᾶλλον δὲ καὶ ἧττον, καὶ πλείω καὶ ἐλάττω γίνεσθαι τὴν ἀναθυμίασιν, ἀεὶ νέφη τε καὶ πνεύματα γίνεται κατὰ τὴν ὥραν ἑκάστην ὡς πέφυκε· διὰ δὲ τὸ ἐνίοτε μὲν τὴν

discrepant. Nec venti eadem ac imbrium natura exsistit, perinde ut quidā aiūt. eundem enim aerem si moueatur, ventum: si concrescat, aquam esse volunt. Verum ex hisce aer (quemadmodum antea diximus) gigni solet. Vapor enim humidus algidusq; est. nam facile terminos suscipit, ut humidus: at quia aqua est, suapte natura ut aqua non calefacta, frigidus exsistit. fumus vero calidus & aridus. Quare ex hisce tanquā ex symbolis constituitur aer, q humidus calidusq; est. Etenim absurdum fuerit, si aer iste, q quēq; ambit, dū motu cietur flat⁹ fiat, & undeuis fuerit agitatus vētus exsultet, & nō amneis esse existimamus, non qualitercunq; profluente aqua, etiamsi multa sit: sed q pfluit, id a fonte ortum ducat oportet. sic de ipsis quoque ventis res habere dicatur. Nam ab aliqua ingenti ruina magna aeris copia quae nec principiū habeat, nec fontem, moueri potest. q̄ a. fieri assolent, ea q̄ diximus approbant. Nam qa continue quidem, sed plus ac minus fieri, & maior minorue halitus assolet, semper nubes ac spiritus per singula anni tēpora pro cuiusq; natura efficiūtur. At qa interdū vapia⁹, interdū sicc⁹ & fumia⁹ altera

altero longe amplior assurgit: aliquando pluuii & humecti redduntur anni, aliquando flatuosi & squalibundi. Quandoque igitur squalores imbresque multos simul & per magnum continuumque tractum fieri, quandoque per partes euenit. Saepe enim regio quae circumquaque adiacet, temperarios recipit imbres, aut etiam plureis, at in huiusce parte aliqua squalor est. Quandoque e diuerso res agitur. Nam cum tota quae in circuitu est regio, aut modicis potiatur aquis, aut potius squalore fatiscat, una quaedam portio immensam aquarum copiam recipit. Cuius rei caussa est, quod magna ex parte eandem affectionem longe lateque diffundi ac serpere consentaneum est, quia vicina loca situm ad solem retinent consimilem, nisi peculiarem quãdam sortita sint differentiam. At vero interdum hac in parte siccus exhalitus, in altera vapidus, uberior gigni solet: nonnunquam vice versa accidit. Huius autem ipsius caussa est, quod halitus uterque in proxima sibique continua regionis halitum incidit: verbi caussa, siccus per suam fluit regionem: humectus sibi proximum inuadit, vel etiam ad locum quendam

ἀτμιδώδη γίνεσθαι πολλαπλασίαν, ὁτὲ δὲ τὴν ξηρὰν καὶ καπνώδη, ὁτὲ μὲν ἔπομβρα τὰ ἔτη γίνεται καὶ ὑγρὰ, ὁτὲ δὲ ἀνεμώδη καὶ αὐχμώδη. ὁτὲ μὲν οὖν συμβαίνει καὶ H τοὺς αὐχμοὺς, καὶ τὰς ἐπομβρίας, πολλοὺς ἅμα καὶ κατὰ συνεχῆ γίνεσθαι χώραν· ὁτὲ δὲ καὶ κατὰ μέρη· πολλάκις γὰρ, ἡ μὲν κύκλῳ χώρα λαμβάνει τοὺς ὡραίους ὄμβρους, ἢ καὶ πλείους· ἐν δέ τινι μέρει ταύτης, αὐχμός ἐστιν· ὁτὲ δὲ τοὐναντίον, τῆς κύκλῳ πάσης ἢ μετρίοις χρωμένης ὕδασιν, ἢ καὶ μᾶλλον αὐχμώσης, ἕν τι μόριον ὕδατος ἄφθονον λαμβάνει πλῆθος. αἴτιον δ', ὅτι ὡς μὲν τὰ πολλὰ, τὸ αὐτὸ πάθος ἐπὶ πλείω διήκειν εἰκὸς χώραν, διὰ τὸ παραπλησίως κεῖσθαι πρὸς τὸν ἥλιον τὰ σύνεγγυς, ἐὰν μὴ I τι διαφορὰν ἔχωσιν ἴδιον. οὐ μὴν ἀλλ' ἐνίοτε κατὰ τοδὶ μὲν [τὸ] μέρος ἡ ξηρὰ ἀναθυμίασις ἐγένετο πλείων· κατὰ δὲ τὸ ἄλλο, ἡ ἀτμιδώδης· ὁτὲ δὲ τοὐναντίον. K καὶ αὐτοῦ δὲ τούτου αἴτιον τὸ ἑκατέραν μεταπίπτειν εἰς τὴν τῆς ἐχομένης χώρας ἀναθυμίασιν· οἷον ἡ μὲν ξηρὰ κατὰ τὴν οἰκείαν ῥεῖ χώραν, ἡ δ' ὑγρὰ πρὸς τὴν γειτνιῶσαν, ἢ καὶ εἰς τὴν πόρρω τινὰ τόπον ἀπωσθῇ ὑπὸ πνευμάτων· ὁτὲ δ' αὕτη μὲν ἔμεινεν, ἡ δ' ἐναντία

ψυχρὸν ἐποίησε. καὶ συμβαίνει τοῦτο πολλάκις, ὥσπερ ἐπὶ τοῦ σώματος, ἐὰν ἡ ἄνω κοιλία ξηρὰ ᾖ, τὴν κάτω ἐναντίως διακεῖσθαι· καὶ ταύτης ξηρᾶς οὔσης, ὑγρὰν εἶναι τὴν ἄνω καὶ ψυχράν. οὕτω καὶ περὶ τοὺς τόπους ἀντιπερίστασθαι καὶ μεταβάλλειν τὰς
1 ἀναθυμιάσεις, ἔτι δὲ κατὰ τοὺς ὄμβρους ἄνεμος ὡς τὰ πολλὰ γίνεται ἐν ἐκείνοις τοῖς τόποις, καθ' οὓς ἂν συμπέσῃ γίνεσθαι τοὺς ὄμβρους, καὶ τὰ πνεύματα παύεται, ὕδατος γινομένου· ταῦτα γὰρ ἀνάγκη συμβαίνειν, διὰ τὰς εἰρημένας ἀρχάς· ὕσαντός τε γὰρ ἡ γῆ ξηραινομένη ὑπό τε τοῦ ἐν αὐτῇ θερμοῦ, καὶ ὑπὸ τοῦ ἄνωθεν, ἀναθυμιᾶται. τοῦτο δ' ἦν ἀνέμου σῶμα. καὶ ὅταν ἡ τοιαύτη ἀπόκρισις ᾖ, καὶ ἄνεμοι κατέχωσι· παυομένων δὲ διὰ τὸ ἀποκρίνεσθαι τὸ θερμὸν ἀεὶ καὶ ἀναφέρεσθαι εἰς τὸν ἄνω τόπον, συνίσταται ἡ ἀτμὶς ψυχομένη, καὶ γίνεται ὕδωρ· καὶ ὅταν εἰς ταὐτὸ συνωσθῶσι τὰ νέφη, καὶ ἀντιπερισταθῇ εἰς αὐτὰ ἡ ψύξις, ὕδωρ γίνεται, καὶ καταψύχει τὴν ξηρὰν ἀναθυμίασιν. παύουσί τε οὖν τὰ ὕδατα γιγνόμενα τοὺς ἀνέμους, καὶ παυομένων αὐτῶν γίνεται διὰ ταύτας τὰς αἰτίας.

remotiorem ut ventorum propulsus accedit. Interdum ille manet; & idem qui ei contrarius est, agit. Atque sæpenumero illud euenit, nempe quod, quemadmodum in corpore hominis, si aluus superior siccet, inferior contrario habitu est: & e diuerso si inferior sicca sit, superior humecta frigidaque est; sic & in ipsis quoque locis antiperistasis fit, & exhalationum genera commutantur. Præterea ut post imbrem flatus magna ex parte oriri eo in loco soliti sunt, in quo illum fieri cōtigerit: ita superueniente imbre consternuntur. Hæc enim ꝓpter principia, quæ dicta sunt, euenire necessum est. Nam ab imbribus terra dum calore tam suo quam superno resiccatur, halitum profundit, qui nimirum venti materies esse solet. Atque ubi secretio eiusmodi in rerum natura fuerit, obtinent venti: quib. ponētibus, ꝓpterea quod pars calida seiocari atque superum in locum efferri semper assolet, vapor refrigeratus cōsistit spissescitque, atque in humorem vertitur. Quinetiam ubi eundem in locum pulsa nubes sunt, & frigus intro se colligens circunfuso calori obluctatur, oritur aqua, cuius beneficio siccus anhelitus refrigerari solet. Ergo ut imbribus venti sopiuntur, ita ubi venti desinunt, imbres gigni propter has caussas assolent.

Adde

Adde quod non aliud caussa est, cur a septentrione & meridie flatus potissimum oriantur. Omnium namque ventorum plurimi Aquilones & Austri spirare solent. Nam sol has vna loca non adit, sed ad ea sese applicat, ab eisque dimouet, ad occasum vero & exortum assidue fertur. Quãobrem nubes in cursus solis lateribus consistere solent. Atque sole accedente, humor exhalat: aduersam in partem abeunte, hyemes imbresque excitantur. Itaque ob solis lationem, qua solstitia petuntur deseruntur que, æstas hyemsque fiunt, & aqua in altum rapi, rursumque in imbrem conuerti solita est. At cum aqua plurimum in hisce locis descendat, ad quæ sol vergit, & a quibus sese remouet (hæc autem sunt, quæ septentriones versus atque meridiem posita sunt) atq; vbi tellus aquas recipit vberrimas, amplissimam inibi halituum copiam fieri necessum sit (perinde vt e viridi ligno fumum depromi copiosissimum videmus) halitus autem ipse ventus sit: ratione euenit optima, vt inde flatuũ plurimi principalissimique exoriantur. Qui autem a septentrionibus mittuntur, Aquilones: qui a meridie, Austri dicuntur. Porro spiritus tramite ferri obliquo assolent.

ἔπι δὲ τοῦ γίνεσθαι μάλιστα πνεύματα ἀπ' αὐτῆς τε τῆς ἄρκτου καὶ μεσημβρίας, τὸ αὐτὸ αἴτιον· πλεῖστοι γὰρ βορέαι καὶ νότοι γίνονται τῶν ἀνέμων: ὁ γὰρ ἥλιος τούτους μόνους οὐκ ἐπέρχεται τοὺς τόπους, ἀλλὰ πρὸς τούτους, καὶ ἀπὸ τούτων· ἐπὶ δυσμὰς δὲ καὶ ἐπὶ ἀνατολὰς ἀεὶ φέρεται: διὰ τὰ νέφη συνίσταται ἐν τοῖς πλαγίοις: καὶ γίνεται προσιόντος μὲν ἡ ἀναθυμίασις τοῦ ὑγροῦ, ἀπιόντος δὲ πρὸς τὸν ἐναντίον τόπον, ὕδατα καὶ χειμῶνες. διὰ μὲν οὖν τὴν φορὰν τὴν ἐπὶ τροπὰς καὶ ἀπὸ τροπῶν, θέρος τε γίνεται καὶ χειμών· καὶ ἀνάγεταί τε ἄνω τὸ ὕδωρ καὶ γίνεται πάλιν. ἐπεὶ δὲ πλεῖστον μὲν καταβαίνει ὕδωρ ἐν τοῖς τόποις τούτοις, ἐφ' οὓς τρέπεται, καὶ ἀφ' ὧν· οὗτοι δ' εἰσὶν, ὅ,τι πρὸς ἄρκτον καὶ μεσημβρίαν. ὅπου δὲ πλεῖστον ὕδωρ ἡ γῆ δέχεται, ἐνταῦθα πλείστην ἀναγκαῖον γίνεσθαι τὴν ἀναθυμίασιν, παραπλησίως οἷον ἐκ χλωρῶν ξύλων καπνόν· ἡ δ' ἀναθυμίασις αὕτη, ἄνεμός ἐστιν· εὐλόγως οὖν ἂν ἐντεῦθεν γίγνοιτο τὰ πλεῖστα καὶ κυριώτατα τῶν πνευμάτων. καλοῦνται δ' οἱ μὲν ἀπὸ τῆς ἄρκτου, βορέαι· οἱ δ' ἀπὸ τῆς μεσημβρίας, νότοι. ἡ δὲ φορὰ λοξὴ αὐτῶν ἐστι:

M

N

περὶ γὰρ τὴν γῆν πνέουσιν
εἰς ὀρθὸν γινομένης τῆς ἀ-
ναθυμιάσεως· ὅτι πᾶς ὁ κύ-
κλῳ ἀὴρ, συνέπεται τῇ φο-
O ρᾷ. διὸ καὶ ἀπορήσειεν ἄν
τις, πότερωθεν ἡ ἀρχὴ τῶν
πνευμάτων ἐστί· πότερον
ἄνωθεν, ἢ κάτωθεν; ἡ μὲν
γὰρ κίνησις ἄνωθεν, καὶ πρὶν
πνεῖν; ὁ δ' ἀὴρ ἐπίδηλος,
κἂν ᾖ νέφος, ἢ ἀχλύς· ση-
μαίνει γὰρ κινουμένην πνεύ-
ματος ἀρχὴν, πρὶν φανε-
ρῶς ἐληλυθέναι τὸν ἄνεμον,
ὡς ἄνωθεν αὐτῶν ἐχόντων
τὴν ἀρχήν. ἐπεὶ δ' ἐστὶν ἄνε-
μος, πλῆθός τι τῆς ἐκ γῆς
ξηρᾶς ἀναθυμιάσεως κινού-
μενον περὶ τὴν γῆν, δῆλον
ὅτι τῆς μὲν κινήσεως ἡ ἀρ-
χὴ ἄνωθεν; τῆς δ' ὕλης καὶ
τῆς γενέσεως, κάτωθεν· ᾗ
μὲν γὰρ ῥευσεῖται τὸ ἀνιὸν,
O ἐκεῖθεν τὸ αἴτιον· ἡ γὰρ φορὰ
τῶν πορρωτέρω κυρία τῆς
P γῆς: καὶ ἅμα κάτωθεν μὲν
Q εἰς ὀρθὸν ἀναφέρεται, καὶ
R πᾶν ἰσχύει μᾶλλον ἐγγύς. ἡ
δὲ τῆς γενέσεως ἀρχὴ, δῆ-
S λον ὡς ἐκ τῆς γῆς ἐστιν. ὅτι δ'
ἐκ πολλῶν ἀναθυμιάσεων
συνιουσῶν κατὰ μικρὸν, ὥσ-
περ αἱ τῶν ποταμῶν ἀρχαὶ
γίγνονται νοτιζούσης τῆς
γῆς, δῆλον καὶ ἐπὶ τῶν ἔρ-
γων: ὅθεν γὰρ ἕκαστοι πνέου-
σιν, ἐλάχιστοι πάντες εἰσί·
προϊόντες δὲ καὶ πόρρω
λαμπροὶ πνέουσιν. ἔτι δὲ καὶ
τὰ περὶ τὴν ἄρκτον ἐν τῷ

Nam circa terram spirant, cum tamen halitus ipse per directum feratur, quod totus circunfundens aer flatuum lationem consectetur. Quocirca quaeret quispiam, utro ex loco superone an infero flatibus initium sit. Nam desuper ventorum motio est, & antequam spirent, illustratur aer, si nubilus caliginosusue sit, quippe cum nubis motio, flatus initium priusquam aperte ad nos venerit portendat, tanquam flatu desuper originem habente. Cum aut ventus quadam sicci halitus, quem tellus profundit, copia per terram currens sit, motionis initiu ab alto peruenire, materiei & ortus ab imo, planum est. Na qua parte quod ascendebat inclinarit, inde sui cursus caussam sortitur. Nam latio eorum quae a terra remotiora sunt, potior ac domina exsistit. Et insuper exhalatio ab imo sursum versus recta linea fertur, cunctaq; plus roboris habent, cum in propinquo sunt. At ortus principiu ad terra referri debere in aperto est. Porro flatuu initia multis exhalationib. sensim coeuntib. exsultare, quomodo amnium fontes terra humorem fundente fiunt, experientia quoq; ipsa constat. Omnes enim venti ibi minimi sunt, unde singuli spirare coeperint. At ubi longius se protraxerint, ingenui

venire

venire solent. Praeterea regio qua septentrionibus subdita est, per hyemem tranquillatur, nec vllum flatum sentit. At quod paulatim exspirat, atq; eodem illo in loco latet; id vbi praeteriit; iam spiritus euadit illustris. Igitur natura venti quānam sit, & quo pacto oriatur, tum etiam de squalore & imbrium abundantia. Item quā ob caussam post imbreis flatus & surgant & sternantur, & cur Aquilo & Auster sapissime spirent, adhuc de ventorum cursu, dictum iam est.

χειμῶνι, νήνεμα καὶ ἄπνοα, κατ᾽ αὐτὸν ἐκεῖνον τὸν τόπον, ἀλλὰ τὸ κατὰ μικρὸν ἀποπνέον καὶ λανθάνον, ἔξω παρελθὸν ἤδη πνεῦμα λαμπρὸν γίνεται. τίς μὲν οὖν ἐστιν ἡ τοῦ ἀνέμου φύσις καὶ πῶς γίνεται, ἔτι δ᾽ αὐχμῶν τε πέρι, καὶ ἐπομβρίας, καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν καὶ παύονται καὶ γίγνονται μετὰ τοὺς ὄμβρους, διὰ τί τε βορέαι καὶ νότοι πλεῖστοι τῶν ἀνέμων εἰσίν, εἴρηται· περὶ δὲ τούτοις, καὶ περὶ τῆς φορᾶς αὐτῶν. V

COMMENTATIONES.

PRaecedente lib. 2. cap. 13. proposuit Aristoteles se de vētis agere velle: hanc autem tractationem doctrina de mari & fluminib. tanquam cum aqueis meteoris cohaerentib. interrupit. Itaq; hoc capite, quo secundus huius libri tractatus, qui de ventis est, incipit, ad ventorum explicationem redit Aristoteles, & primum quae omnib. ventis communia; deinde quae cuiq; propria sint exponit. Hoc autem capite primum ea, quae saepius de materia & caussa efficiente omnium meteororum dicta sunt, repetit, & ex iis ventorum materiam & efficiētem colligit: deinde quomodo venti generentur, docet: postremo de motu eorum agit. *II. Pars huius libri.* *Summa capitis.*

A περὶ δὲ πνευμάτων.] Propositio huius doctrinae de ventis est huiusmodi. Absoluta doctrina de fluminib. & mari, redeundum est ad tractationem de ventis, quae ab aliis principiis, quorum & antea mentio facta est, exordienda: quorum primū est, quod duo sint exhalationis genera: vnum humidum, alterum siccum, quorum illud vapor dicitur, hoc generali quidem caret nomine, sed partis nomen accipit & fumus nuncupatur, cum ꝓprie fumus dicatur exhalatio ex ligno incenso ascendens: Hae a. exhalationes inter se disiunctae non sunt, sed semper ita connexae, vt nunquam humida sine sicca, neque sicca sine humida reperiatur, attamen ex ea, quę exsupe- *Propositio.* *Exhalationes semper inter se connexa & coniuncta sint.*

Obiectio. rat, dici soleat, vt in qua humor abundat, vapor, in qua siccitas, Fumus appelletur. Hic quæritur, *quomodo ista exhalationes semper coniunctæ dicantur*, cum in præcedenti de mari doctrina vaporem in aquis excitari & fumum ex adusta terra exhalare dictum sit, vt in aquis nihil siccitatis neque in arida terra quicquam humoris inesse videatur. *Respons.* Sed recte respondetur, nullam tam puram aquam inueniri, quæ non aliquid terræ aut alterius siccæ rei admixtum habeat, itaque vtramque aspirationem ex aqua exhalare posse: nullam etiam tam siccã terram, quæ fumum emittit, inueniri, quæ non aliquid in se humoris contineat. Imo si quis pertinaciter cõtendat, simplicem etiam humidam & simplicem siccam aspirationem exhalare, is tamen negare nõ potest in aere, per quem feruntur, coniungi, & ita neutram puram manere, atque ex hoc primo principio materia ventorum intelligi potest.

Ventorum caussa efficiens. B φερομένου ϛ.] Secundum principium est, ex quo ventorum caussa efficiens colligitur, de quo antea quoque dictũ est, quod Sol si ad nos vel æstate vel interdiu accedit, calore suo humorem excitat: si autem vel hyeme vel noctu recedit, frigus vaporem, qui elatus est, rursus in aquam cogit; quæ propter grauitatem delabitur: ideo hyeme sæpius quam æstate, & nocte quam interdiu nubes decidunt, quamuis hoc non videatur, ꝓpterea quod eã quæ noctu fiunt nos magis, quam ea quæ interdiu eueniunt, effugere soleant. Sed non humida modo exhalatio vi caloris excitatur, verum etiam sicca: etiamsi enim aqua, quæ decidit, in terram effundatur, eamque humectet, ignis tamen & calor, qui terræ admixtus est, *Lex.* & recedente Sole in corpore solido remansit, solq; ipse iterum accedens nõ solum eum humorem, qui in summis terræ partibus inest, trahit, sed ipsam quoq; terram calore suo exsiccat, atque ex sicca terra aridam aspirationem ascendere facit.

C τῆς δὲ.] His principiis constitutis, nunc ex iis in secunda huius cap. parte ventorum generatio colligitur. Et dicit Aristoteles, cum duplex sit exhalatio, altera humida & vapor, altera sicca & fumus, & neutra sola sit absque altera, ea in qua multum humoris inest, aquæ

pluuiæ

pluuiæ principium & materia est. *Quemadmodum antea lib.1 c.9. dictum est.* Ea vero quæ multum fumi continet, principium & materia est omnium ventorum, quod ipsum opus pluuiæ & ventorum significat. nam pluuiæ sunt aquosæ & humidæ, venti spirabiles & sicci. Caussa vero efficiens est Sol, & calor terræ, qui non modo facere possunt, vt exhalationes ascendant, sed necessario etiam aspirationes excitant.

Ventorum omnium materia.

Efficiens.

D εἰκὰ ἢ ἐπεχόν.] Ex hac aquæ pluuiæ & ventorũ materia atq; caussa efficiente manifestũ est, non eandẽ esse venti & aquæ pluuiæ ac aeris naturam, sicut nonnulli sentiunt: aerem enim, si mouetur, ventũ, si vero rursus cõcrescat, aquam esse dicunt. Sed hanc opinionem falsam esse, primo hinc est manifestũ, *quod diuersi effectus diuersas etiam habẽt caussas: atqui aqua pluuia & ventus & aer diuersus est effectus. Ergo diuersa etiam horum est caussa & materia.* Minor probatur, quoniã aqua pluuia est humida & frigida, ventus est calidus & siccus, aer est humidus & calidus: iccirco recte aqua pluuia ex vapore, qui etiam humidus & frigidus est, humidus quidẽ, quoniam alieno termino facile terminatur. frigidus autem quoniã aquosæ est naturę, & aqua non calefacta sua natura est frigida: ventus ex fumo, qui etiam calidus & siccus est aer, ex vtraq; exhalatione generati dicitur, quoniam vnum alterius qualitatem retinet, & quasi symbolum ad vtramq; exhalationem habet, cum humidus, vt vapor, & calidus, vt fumus sit, has.n. aeris qualitates esse, *lib.2. de generatione & interitu c.6.t.16.* est indicatũ.

Venti & aquæ pluuiæ non eadem materia.

E καὶ ψυχρὸν.] Dubitari hic potest; *quomodo vapor frigidus dicatur, cum aliquoties iam dictum sit, omnem exhalationem calidam esse.* Respondetur autem, si vapor secundũ suam aqueam & humidã naturam cõsideretur, frigidũ esse. si vero ex efficiẽte caussa, quæ calor est, perpẽdatur, calidũ dici: aliam a. esse rationẽ in fumo & sicca exhalatione, hæc enim & ex materia sua, quæ ꝓxime ad ignem accedit & caussa efficiente calida est.

Dubium.

F καὶ τὸ δ' ἄνεμον.] Secundo illius opinionis ea pars, quæ ventũ aerem cõmotum esse dicit, hac ratione refutatur: *Si ventus sit, aere, qui circa vnumquemq; circumfusus est, commoto; necesse est, vt omnis aer quocunq; modo commotus, ventus sit.*

Ventum non esse aerem cõmotum.

Atqui non omnis aer, quocunque modo commotus, est ventus. Ergo ventus non est aer commotus. Assumtio probatur similitudine. Quemadmodum enim nō quęcunque aqua fluens, etiamsi copiosa sit, fluuius dici potest, sed ea tantū quæ ex fontib. scaturit, & certū quoddam sui fluxus principiū habet: ita quoq; nō quiuis aer quocunq; modo commotus, etiamsi multus sit, ventus appellatur, sed is tantum, qui a certo principio & quasi fonte commouetur, V. g. aer, qui vnà cum cœlo cōuertitur, mouetur a nemine, tamen ventus appellatur; item sonitu tormentorum bellicorū, aut alterius alicuius rei aer agitatur, non tamen pro vento habetur.

Materia pluuiarū & ventorum Aristoteli ca cōprobatio a signis. I. Indicium a tempore.

G μαρτυρεῖ δ᾽.] Quod nostra doctrina de materia tum pluuiarum tum ventorum vera sit, ex certis quibusdam signis & indiciis comprobat Aristot: quorum primum sumit a tempore: Etiamsi enim exhalationes continenter ascendant, quia tamen id magis & minus fit, atque alias plures, alias minores sunt, nubes quoque & venti diuersis temporib. existunt. Quoniam enim interdum copiosa humida exhalatio, interdum sicca & fumosa aspirat, non solum integri anni pluuii & humidi, item squalidi & flatuosi, verum etiam secundum partes tales inde fiunt: ex quibus animaduertitur; humidam exhalationem, in qua maior vaporum copia inest, pluuiæ materiam suppeditare, & siccam, in qua fumus abundat, ventis materiam subministrare, neutram tamen absque altera existere.

II. Indicium ex locis.

Η ὅτι μὲν ὁτὲ συμβαίνει.] Alterū indiciū est ex locis: nonnunquam enim iisdem temporib. in diuersis locis, attamen vicinis euenit, vt magna aliqua regio longe lateq; sicca sit, vel multi in ea imbres existant: interdū in certis tantum partibus id euenit: Aliquando enim tota regio siccitatib. squalida, ventis infestatur, aut multis imbribus occupatur, aliquādo a. pars aliqua regionis sicca & squalida est; quæ vero circūquaq; adiacet regio tempestiuā; quæ temporib. illis decidere solet, aut et ampliorem accipit pluuiam; vel cōtra, tota circumiacens regio modicis vtitur imbribus, aut etiam siccitate arescit; pars vero; quæ ista ambitur, immensam aquarum copiam recipit: Cuius rei nulla alia est caussa, quam quod verisimile est, eandem

eandem cœli affectionem magna ex parte regionem aliquam longe lateque plerumque peruadere, quoniam ea, quæ finitima sunt loca, eundem prope ad Solem situm habent. Itaque accedente Sole simul exsiccantur, recedente simul humectantur, quæ caussa est, ob quam vniuersa, vt plurimum regio sicca, vel humida esse soleat.

I ἐὰν μή τι.] Quod vero pars aliqua regionis sicca, altera est humida, vel contra: Id primum ex propria quadam dissimilitudine & distinctione accidit, quam partes regionis habent, quales sunt paludes, aut montes, aut simile aliquid: hic enim efficitur, vt in vna parte maior siccæ, in alia maior humidæ & vaporosæ aspirationis vis exsistat. *Regionis pars cur vna sicca altera humida.*

K ὅτι δὲ τοὐναντίον.] Deinde contra contingit, vt vbi alias maior solet esse humiditas, postea amplior fit siccitas, & viceuersa, quoniam vtraque exhalatio a proximæ regionis exhalatione conturbatur, ita vt in sua regione sicca exhalatio ascendat, in vicina autem, vel remotiore humida, quæ ventis ad siccam impellatur, atque copia sua siccam commutet, regionemque humidiorem efficiat, aut contra humida in suo loco remanet, sicca autem ad eam impellitur, quod quidem in aliis quoque fit rebus. Videmus enim in corpore, quod interdum superior venter siccus sit, inferior contrario modo afficiatur, aut si hic sit siccus, superior sit humidus, vt sæpe quis ventriculum habet frigidum & humidum, epar calidum & siccum, & e contra: Sic etiam in regionibus accidit, vt exhalationes se circumsistent & inter se commutentur. Quæ omnia eo dicuntur, vt inde humidam exhalationem pluuiarum, & siccam ventorum caussam esse, & propterea pluuiam atque ventos inter se differre, nec tamen alteram semper exhalationem solam esse, sed inter se commisceri posse cognoscatur. *Cur qua nunc sicca, at ne humida.*

L ἔτι δὲ μετὰ τοὺς.] Tertium indicium est, quod post imbrem venti iis in locis, quibus imbrem decidere contingit, plurimum exsistunt, & rursus superueniente pluuia venti desinunt. Cuius rei caussa ex iis, quæ tradita sunt, principiis, perspicua est. Nam post imbres venti ex- *III. Indicium a ventis imbrem consitantibus.*

surgũt, quia terra imbribus humectata, & tum interno tum externo aduentantis Solis calore exsiccata, siccam reddit aspirationem, quæ venti est corpus & materia. Post ventos autem imbres oriuntur: Primum, quia sicca exhalatio & fumus semper vaporem commixtum habet, ideoque calida aspiratione, e qua venti constabant, in superum semper locum contendente, vapor frigidus remanet, qui frigore concretus in aquam mutatur: Deinde, quia nubes vi ventorum in vnum locũm compelluntur & a frigore eas circumstante in aquas coguntur, imo hoc frigus siccam etiam exhalationem refrigerat & in aquam cogit, vel certe aqua frigida & humida siccos halitus reprimit, vnde necessario ventis cessantibus pluuias exsistere, & pluuiis cessantibus ex reliqua materia ventos oriri perspicuum est. Hinc ergo rursus intelligitur, ventorum & pluuiæ eandẽ proximam materiam non esse: Quæ enim ex se vicissim oriuntur & sese perimunt atque tollunt, ex eadem proxima materia non constant.

Embres cur post ventos.

Atqui venti & pluuia sese vicissim perimunt & ex se generantur.

Ergo ex eadem proxima materia non constant.

4. Indiciũ a loco, a quo venti spirant.

M εἰσὶ δὲ τοῦ γίνεσθαι] Quartum indicium, quod venti ex sicca constent exhalatione, sumit a loco, a quo venti spirant: plerumq; enim & plurimi venti a septentrione atque meridie spirant, & inter omnes ventos Aquilo & Auster vni excitantur maxime. Cuius rei caussa est, quod plurimum siccæ exhalationis in illis locis ascendit. Sol enim in his solis locis cursum suum non cõficit, sed ad ea accedit, & ab iis rursus recedit: ad occasũ autem & exortum perpetuo ac quotidie fertur, ideo nubes ad latera, hoc est, septentrionem & meridiem congregantur, quæ loca Sol exsiccare, & in iis ascendentes exhalationes consumere nequit, quemadmodum in ortu & occasu facit, quæ loca peragrat. Nam accedente Sole humidi fit exhalatio, ad contrarium autem locum abeunte aqua fit & hyems. Manifestum enim est si Sol motu suo ad tropicos & conuersiones

accedit, æstatem fieri, qua vapores exhalant, si vero a tropicis & conuersionibus discedit, hyemem exsistere, qua ex vaporibus rursus aqua generatur. Ex quibus ita argumentari possumus.

Vbi plurimum est calida & sicca exhalationis, ibi plurimi etiam sunt venti.

Atqui ad septentrionem & meridiem plurimum est calida & sicca exhalationis: nam ibi terra maximã aquæ copiam excipit, unde maxima aspirationis vis oriatur necesse est, non secus atque ex viridibus lignis largior fumus exhalat.

Ergo ad septentrionem & meridiem, plurimi sunt venti, vt Borea, qui a septentrione, & Austri, qui a meridie spirant.

Ex hoc igitur signo manifestum est, ventorum materiam fumum, & calidam atque siccam exhalationem esse, cum alioquin venti non ex iis præcipue partibus flatent, in quibus sicci & calidi halitus maxima est copia. Deinde, ex omnibus commemoratis signis constat, ventos quidem ab exhalatione generari, aliam tamen esse aspirationem, ex qua pluuiæ, & aliam ex qua venti gignantur, quamuis vtraque, tanquam in fumo, coniuncta esse possit, & propterea plane falsam, nullaque ratione nitentem eorum esse opinionem, qui pluuiæ & ventorum eandem prorsus materiam & naturam esse existimant. *Ventorũ materia qua.*

N ἡ δὲ φορὰ] Postrema hæc est huius cap. pars, in qua primum de motu ventorum disputat Aristoteles: Deinde generationem ventorum amplius explicat, postremo huius capitis doctrinam concludit. Motus igitur ventorum inflexus & obliquus est, non rectus, qualis esse debere videtur, cum ex sicca constet aspiratione, quæ sua natura in sublime fertur. Caussa autem huius obliqui motus est conuersio aeris, qua in orbem vna cum cœlo fertur, quæ exhalationes deorsum repellit, vnde inflexus motus efficitur, cũ omnia quæ partim vi, partim natura feruntur, obliq; moueant, *vt sup. li. 1. c. 4.* *Ventorũ motus qualis.*

Obiectio *est indicatum.* Contra hanc caussam interpretes multa obiiciunt: Primum enim si motus obliqui ventorum caussa esset conuersio aeris, qua vna cum cœlo in orbẽ fertur, cum ea ab ortu in occasum fiat, omnes venti ab ortu in occasum mouerẽtur, quod falsum esse omnibus
2. est manifestum. Secundo quod nullus esset naturalis, ventorum sed tantum violentus motus. Tertio, quod venti altissimos montes non transcendãt, ideoq; ad ae-
3. rem vna cum cœlo motum non peruenianr. Ad primã obiectionem respondet Olympiodorus eam contra A-
Respons. 1. ristotelem non facere; non enim dicit, ventos vna cum aere in orbem conuerti, sed dicit, quod exhalatio in sublime ad aerem illum circulatum elata, cumque, tum quia exhalatione crassior est, tum quia celerrime conuertitur, secare non valens, deorsum repellitur, hacque & illac magna violentia disiicitur, hinc obliqua ventorum motio exsistat. Ad alteram obiectionem Aristo-
2. teles respondet, ea quæ vi cœlestium corporũm in his inferioribus eueniunt, non violenta, sed naturalia esse, sicut & fluxus & refluxus maris. Melior autem est Niui Philosophi Itali responsio, quod ventorum motus, nec naturalis, nec violentus, sed mixtus sit, quo motu naturalia corpora moueri posse, *lib 8 Phys. c. 8 ostendi-*
3. *tur.* Ad tertiam obiectionem Vicomercatus respondet, aerem etiam paulo infra summorum montium cacumina conuerti, & propterea halitus, ex quibus venti nascuntur, repellere posse.

Ventorũ principiũ vtrum ex loco superiore an inferiore aeris. O διὸ καὶ ἀπορήσειεν. His ita constitutis quæri potest, *vtrũ ex loco, e superiore ne an ex inferiore ventorũ sit principium?* Videtur enim vẽtorum motus ex superiore loco oriri, quoniam antequam apud nos flare incipiant, nubes & caliginem, quæ aerem occupant, in superio loco, vi ventorum pelli, & cœlum illustrari conspicimus; quod venti initium, antequam is ad nos plane peruenerit, significat, vt in superiore loco ventus generari videatur? Ad hanc quæstionem respondet Aristoteles per
Ventus quid. distinctionem, idque, vt facere queat, prius quid ventus sit, definitione indicat. Est autem ventus multitudo quædam siccæ aspirationis, quæ ex terra exsiccata circa eam impellitur. Ex qua definitione manifestum est, prin-

principium & caussam efficientem motus ventorum a superiore, materiæ autem & generationis ab inferiore loco duci. Quod vero venti a superiore loco moueri incipiant primo probatur ex eo.

Quod ex illo loco motus incipit, quo exhalatio fertur, vt motus pluuiarum incipit & ex eo loco, quo vapor fertur, & in quo concrescit.
At exhalatio, ex qua ventus nascitur, fertur ad superiorem locum.
Ergo ex loco superiore motus ventorum incipit.

O ἡ γδ φοραὰ πᾶν.] Hic quæri posset, quæ prima sit caussa efficiens motus ventorum? Respondet Aristoteles, eam esse conuersionem cœlestium orbium; hæc enim in iis, quæ a terra remotiora sunt, principatū obtinet. Cum igitur exhalatio a terra ascendat & remoueatur, cœlestis conuersio in eam quoque agat necesse est.

P καὶ ἅμα.] Secundo motum ventorum, ex loco superiore incipere cōfirmatur, quod exhalatio sicca, quæ materia est ventorum, non oblique, sed motu recto ex inferiore in superiorem locum fertur, vt in inferiore loco principium obliqui motus ventorum esse nequeat. *Motus ventorū ex loco superiore.*

Q καὶ πᾶν.] Tertio idem comprobatur:
Quod omnia ea, quæ maiorem vim habent, non procul adhuc a suo principio remota sunt, venti autem in superiore loco maiorem habent vim.
Ergo in superiore loco non procul a suo principio sunt remota.

R ἡ δὲ τῆς.] Quod autem principium materiæ & generationis ventorum ex terra & inferiore sit loco, ex supra traditis satis est manifestum.

S ὅλη δὲ ἐκ πολλῶν.] Quoniā generationis ventorū mentio est facta, ea paulo amplius declaratur, & talis esse dicitur, vt ex multarum exhalationum concursu, qui sensim fiat, & magnam tandem molem efficiat, generentur; quemadmodum amnium quoque fontes ex multis sparsim distributis guttis colliguntur, fluminaque ipsa aliorum fluminum accessione magna redduntur. Hanc autem ventorum generationem duobus signis confirmat, primum quod omnes venti, vnde spi- *Ventorū generatio qualis.*

iare incipiunt, ibi minimi & debiles spirant, quo autem longius progrediuntur, eo insigniores & maiores euadunt, quasi illis semper exhalatio accedat, cuius accessione illustriores & vehementiores reddantur.

Confirmatio. τ Ἰῶ δὲ κ.] Quod dictum est confirmat, secundo signo, quod venti ad septentrionem in principio sunt exiles, & præcipue hyeme, quo tempore exhalatio frigoris vehementia ascendere magis impeditur, aut cum ascendit extinguitur. Ideo vehementes venti non spirant, sed sensim & paulatim, ita vt a principio obscuri sint, & flatus eorum non sentiatur, vltra tamē progressi in loca minus frigida, illustres efficiuntur: Vnde cognoscitur, ibi ventum esse debilem, vbi parum est exhalationis Hoc autem signum repugnare videtur iis, quæ sectione vigesima sexta, problemate quadragesimo, ab Aristotele dicuntur, vbi Boreas in principio magnus dicitur: sed nihil in duobus istis locis contrarii inest. Hic enim de primo Aquilonis & Boreæ principio agitur, quod paruum & debile esse dicunt, in problematibus autem de sensili agitur principio, quod Aquilo ibi vehementior fit, vbi postremo sentitur quam Auster.

Conclusio V πς μδὺ ἐν.] Postremo ea, quæ hoc capite tradita sunt concludit Aristoteles, & trium partium facit, quarum vna docuit, quæ venti sit natura & quemadmodū criatur, quod non sit aer quomodocunq; motus, sed exhalatio calida & sicca ab aere circumlato repulsa: Altera ostendit diuersam esse venti, & pluuiarum naturā, quod ex tribus quæstionibus constitit, quarum prima quærebat cur aliud tempus sit siccum, aliud pluuium, quia nimirum alio magna siccæ, alio humidæ exhalationis copia ascendat. Secunda inquirebat, quare caussa post pluuias & excitari & sedari venti soleant: Excitantur enim quoniam terra madefacta & calore Solis calefacta copiosam reddit exhalationē, qualis fumus ex viridibus lignis esse consueuit: vnde ventis materia suppeditatur. Sedantur autem, quod calor exhalationum, vel ad superiora segregatur, vel pluuiarum aqua refrigeratur: vnde etiam caussa cognoscitur, cur ventorum interitum pluuiarum ortus consequatur.

Tertia

Tertia indagabat, cur plerumque Austri vel Aquilones spirent, quod videlicet iis in locis, ad quæ Sol non accedit, maior possit esse exhalationum vis. Postrema pars exposuit obliquum & inflexum esse ventorum motum & ratione efficientis a superiore, ratione materiæ ab inferiore mundi parte incipere.

CAPVT V.

Ventorum cessationis & commotionis caussæ, item quinque Zonarũ declaratio.

PORRO Sol & comprimit, & excitat flatus. Etenim exhalationes cum imbecillæ sunt atque parvæ, tabefacit: & amplitore suo calore, earum calorem qui minor est, discernit atque dissipat. Adde quod terrã prius afficcat, quam secretio uniuersa orta sit. Haud aliter ac magnus ignis paruum cremabile, si quod inciderit, ante quam fumum edat, deurit. Ob has igitur caussas, non minus Sol flatus compescere, quam quo minus ab initio oriantur obsistere solet. nam quia halitus emacerat, ventos ponere facit: quia celeriter terram afficcat, fieri prohibet. Quapropter circa Orionis exortum & ab eo vsq; ad anniuersarios & prauios, aer maxime cõsilescit. Ad summã, venti tranquillitas duab. de caussis prouenire solet. Nã aut qa exhalatio frigoris beneficio exstinguitur (vt fit, cũ validum gelu coortum est) aut quia æstus opera elanguescit. Medijs autem temporibus creberrime cælum a spiritu silet,

ΚΕΦΑΛ. ε.

Διὰ τί τὰ πνεύματα ποτὲ μὲν πνεῖ, ποτὲ δὲ διαλείπει, καὶ πόθεν καὶ πότε πνεῖ ἕκαστος τῶν ἀνέμων.

*Ὁ δ' ἥλιος, καὶ παύει καὶ A
συνεξορμᾷ τὰ πνεύματα· ἀσθενεῖς μὲν γὰρ καὶ ὀλίγας οὔσας τὰς ἀναθυμιάσεις, μαραίνει τῷ πλείονι θερμῷ τὸ ἐν τῇ ἀναθυμιάσει ἔλαττον ὄν, καὶ διακρίνει. ἔτι δ' αὐτὴν τὴν γῆν φθάνει ξηραίνων, πρὶν γενέσθαι ἔκκρισιν ἀθρόαν, ὥσπερ εἰς τὸ πολὺ πῦρ, ἐὰν ὀλίγον ἐμπέσῃ ὑπέκκαυμα, φθάνει πολλάκις, πρὶν καπνὸν ποιῆσαι, κατακαυθέν. διὰ μὲν οὖν ταύτας τὰς αἰτίας καταπαύει τε τὰ πνεύματα, καὶ ἐξ ἀρχῆς γίνεσθαι κωλύει, τῇ μὲν μαράνσει καταπαύων. τῇ δὲ τάχει τῆς ξηρότητος γίνεσθαι κωλύων· διὸ περὶ Ὠ- B
ρίωνος ἀνατολὴν μάλιστα
γίνεται νηνεμία, καὶ μέχρι C
τῶν ἐτησίων καὶ προδρόμων. ὅ-
λως δὲ γίγνονται αἱ νηνεμίαι D
διὰ δύο αἰτίας· ἢ γὰρ διὰ ψύχος ἀποσβεννυμένης τῆς ἀναθυμιάσεως, οἷον ὅταν γένηται πάγος ἰσχυρός· ἢ καταμαραινομένης ὑπὸ τοῦ πνίγους*

αἱ δὲ πλεῖσται καὶ ἐν ταῖς ἀ-
νὰ μέσον ὥραις. ἢ τῷ μή
πω ἀναθυμιᾶσθαι, ἢ τῷ ἤ-
δη ἐξεληλυθέναι τὴν ἀνα-
θυμίασιν, καὶ ἄλλην μήπω
E ἐπιρρεῖν. ἄκριτος δὲ καὶ
χαλεπὸς ὁ Ὠρίων εἶναι δο-
κεῖ, καὶ δύνων, καὶ ἐπιτέλλων,
διὰ τὸ ἐν μεταβολῇ ὥρας
συμβαίνειν τὴν δύσιν καὶ
τὴν ἀνατολὴν, θέρους ἢ χει-
μῶνος, καὶ διὰ τὸ μέγε-
θος τοῦ ἄστρου. ἡμερῶν γίγνε-
ταί τι πλῆθος. αἱ δὲ μετα-
βολαὶ πάντων ταραχώδεις
F διὰ τὴν ἀοριστίαν εἰσίν. οἱ
δ᾽ ἐτησίαι πνέουσι μετὰ τρο-
πὰς καὶ κυνὸς ἐπιτολὴν,
καὶ οὔτε τηνικαῦτα ὅτε
πλησιάζει μάλιστα ὁ ἥ-
G λιος, οὔτε ὅτε πόρρω. καὶ
τὰς μὲν ἡμέρας πνέουσι, τὰς
δὲ νύκτας παύονται. αἴτιον
δ᾽, ὅτι πλησίον μὲν ὢν, φθά-
νει ξηραίνων πρὶν γενέσθαι
τὴν ἀναθυμίασιν· ὅταν δ᾽
ἀπέλθῃ μικρὸν, σύμμετρος
ἤδη γίνεται ἡ ἀναθυμίασις
καὶ ἡ θερμότης, ὥστε τὰ πεπη-
γότα ὕδατα τήκεσθαι, καὶ
τῆς γῆς ξηραινομένης ὑπό
τε τῆς οἰκείας θερμότητος,
H καὶ ὑπὸ τῆς τοῦ ἡλίου, οἷον
τύφεσθαι καὶ θυμιᾶσθαι. τῆς
δὲ νυκτὸς λωφῶσι, διὰ τὸ
τὰ πεπηγότα τηκόμενα
παύεσθαι διὰ τὴν ψυχρό-
τητα τῶν νυκτῶν. θυμιᾶται
δ᾽ οὔτε τὸ πεπηγὸς, οὔτε τὸ
μηδὲν ἔχον ξηρόν· ἀλλ᾽ ὅ-
ταν ἔχῃ τὸ ξηρὸν ὑγρότητα,

aut quia nondum quicq̃ exhalat, aut q̃a halitus iam abiit, nec dũ alius affluit. At Orion & cũ oritur, & cũ occidit, incertus ac difficilis esse propterea videtur, q̃ eius exortus & occasus tum cum tempora euariant commutanturque, illa aestate, hic hyeme accidant, idq; propter sideris magnitudinem diebus edurat pluribus. Omnium autem mutationes turbulenta propter varietatem exsistunt. At anniuersarii post solstitium & caniculae exortum, & non tum cum sol maxime accedit receditue, aspirare solent, atq; interdiu spirant, noctu desistunt. Caussa, quod Sol cum proxime est, terram prius afficcat, quam vt vlla oriatur exhalatio. At cum paululum recessit, iam modicus exsultat calor, adeo vt conglaciata aqua deliqueant, & dum terra cum suo, tum solis calore inarescit, in quendam veluti fumum & exhalationem transeant. Noctu vero desinunt flare: quoniam tum congelata omnia liquefieri cessant, propter noctium frigus. Ceterum nec id quod gelu induratum est, nec id quod siccitatis habet nihil, exhalat: sed quod cum siccitate coniunctam obtinet humiditatem, id cum recalescit, anhelitum reddere solet. Nonnulli autem addubitant, quam ob rem Aquilones constantius perflant post aesti-

uum ſolſtitium, quos Eteſias (id eſt anniuerſarios) vocant: Auſtri vero poſt hybernum nequaquam. Hoc autem minime alienum a ratione eſt. nam tẽpore oppoſito appellati Leuconoti fiunt, non tamen adeo continui. Iccirco latentes occaſionem præbent inquirendi. Cauſſa, quod Aquilo a locis ſub ſeptentrionib. poſitis veniat, quæ aquarum & niuis copioſa plena ſunt, quibus a Sole colliquatis poſt æſtiuum ſolſtitium potius quam in ipſo ſolſtitio anniuerſarii flare ſoliti ſunt. Nã & ipſi quoque æſtus ita fieri ſolent: non cum ſol proxime ad ſeptentriones accedit, ſed cum diutius concalefecit, & adhuc in propinquo eſt. Pari etiam modo Auiculares (quos Græci Ornithias ab aduentu auium vocant) poſt hybernum æquinoctium ſpirare ſoliti ſunt. hi enim, anniuerſarii imbecilli ſunt, minores tamen atq; tardius quam anniuerſarii flare ſolent. nã ſeptuageſimo die aſpirare incipiunt: propterea ꝙ Sol cum procul abeſt, roboris minus habeat. Non autem ſimiliter continui perflent. Quoniã quæ in ſumma telluris parte iacent, imbecillaq; ſunt, ea per id tempus ſecerni atq; erui ſolent: quæ vero magis conglaciata ſunt, plus caloris deſiderant. Quamobrem hi intermittẽdo flare tantiſper ſoliti ſunt, quoad rurſum anniuerſarii in

τοῦτο θερμαινόμενον θυμιᾶται. ἀποροῦσι δέ τινες διὰ τί βορέαι μὲν γίνονται συνεχεῖς, οὓς καλοῦμεν ἐτησίας, μετὰ τὰς θερινὰς τροπάς· νότοι δὲ οὕτως οὐ γίνονται μετὰ τὰς χειμερινάς. ἔχει δ᾽ οὐκ ἀλόγως· γίνονται μὲν γὰρ οἱ καλούμενοι λευκόνοτοι τὴν ἀντικειμένην ὥραν, οὐχ οὕτω δὲ γίγνονται συνεχεῖς. διὸ λανθάνοντες ποιοῦσιν ἐπιζητεῖν. αἴτιον δ᾽, ὅτι ὁ μὲν βορέας ἀπὸ τῶν ὑπὸ τὴν ἄρκτον πνεῖ τόπων, οἳ πλήρεις ὕδατος καὶ χιόνος εἰσὶ πολλῆς, ὧν τηκομένων ὑπὸ τοῦ ἡλίου, μετὰ τὰς θερινὰς τροπὰς μᾶλλον, ἢ ἐπ᾽ αὐταῖς πνέουσιν οἱ ἐτησίαι· οὕτω γὰρ καὶ τὰ πνίγη γίνεται, οὐχ ὅταν μάλιστα πλησιάζῃ πρὸς ἄρκτον, ἀλλ᾽ ὅταν πλείων μὲν ᾖ χρόνος θερμαίνοντι, ἔτι δ᾽ ἐγγύς. ὁμοίως δὲ καὶ μετὰ τὰς χειμερινὰς τροπὰς πνέουσιν οἱ ὀρνιθίαι· καὶ γὰρ οὗτοι ἐτησίαι εἰσὶν ἀσθενεῖς· ἐλάττους δὲ καὶ ὀψιαίτεροι τῶν ἐτησίων πνέουσιν· ἑβδομηκοστῇ γὰρ ἄρχονται πνεῖν, διὰ τὸ πόρρω ὄντα τὸν ἥλιον ἐνισχύειν ἧττον. οὐ συνεχεῖς δ᾽ ὁμοίως πνέουσι· διότι τὰ μὲν ἐπιπολῆς καὶ ἀσθενῆ, τότε ἀποκρίνεται, τὰ δὲ μᾶλλον πεπηγότα, πλείονος δεῖται θερμότητος. διὸ διαλείποντες οὗτοι πνέουσιν, ἕως ἂν ἐπὶ τροπαῖς πάλ

I K L

λιν ταῖς θεριναῖς πνέουσιν οἱ ἐτησίαι. ἐπεὶ ἐθέλει γ' οὗ
M μάλιστα συνεχῶς ἐντεῦθεν ἀεὶ πνεῖν ἄνεμος ὁ δὲ νότος ἀπὸ τῆς θερινῆς τροπῆς πνεῖ, καὶ οὐκ ἀπὸ τῆς ἑτέρας
N ἄρκτου δύο γὰρ ὄντων τμημάτων τῆς δυνατῆς οἰκεῖσθαι χώρας, τῆς μὲν πρὸς τὸν ἄνω πόλον τὸν καθ' ἡμᾶς, τῆς δὲ πρὸς τὸν ἕτερον καὶ πρὸς μεσημβρίαν, καὶ οὔσης οἷον τυμπάνου· τοιοῦτον γὰρ σχῆμα τῆς γῆς ἐκτέμνουσιν αἱ ἐκ τοῦ κέντρου αὐτῆς αἱ γόμβραι γραμμαὶ καὶ ποιοῦσι δύο κώνους, τὸν μὲν ἔχοντα βάσιν τὸν τροπικόν, τὸν δὲ τὸν διὰ παντὸς φανερόν, τὴν δὲ κορυφὴν ἐπὶ τοῦ μέσου τῆς γῆς· τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον πρὸς τὸν κάτω πόλον ἕτεροι δύο κῶνοι, τῆς γῆς ἐκτμήματα ποιοῦσι. ταῦτα δ' οἰκεῖσθαι μόνα δυνατά, καὶ οὔτ' ἐπέκεινα
O τῶν τροπῶν. σκιὰ γὰρ οὐκ ἂν ἦν πρὸς ἄρκτον. νῦν δ' ἀοίκητοι πρότερον γίγνονται οἱ τόποι πρὶν ἢ ὑπολείπειν, ἢ μεταβάλλειν τὴν σκιὰν πρὸς μεσημβρίαν·
P τὰ θ' ὑπὸ τὴν ἄρκτον, ὑπὸ ψύχους ἀοίκητα. φέρεται δὲ καὶ ὁ στέφανος κατὰ τοῦτον τὸν τόπον· φαίνεται γὰρ ὑπὲρ κεφαλῆς γινόμενος ἡμῖν,
R ὅταν ᾖ κατὰ τὸν μεσημβρινόν. διὸ καὶ γελοίως γράφουσι νῦν τὰς περιόδους τῆς γῆς·

solstitio æstatu spirent. quandoquidem ab eo tempore semper ventus quã maxime constanter flare solet. Auster autem ab æstiuo solstitio, & non ab altera vrsa spirat. Nam cum terra habitabilis segmenta duo sint, & altera ad sublimiorem verticem qui apud nos est, altera ad alterum & meridiem posita sit, atq; tympani speciẽ praeferat, talem profecto terra figuram linea, a cẽtro ipsius ducta, dissecant, atq; turbines duos efficiunt: quorum alter apud tropicum, alter apud semper conspectum verticem, basin, sed vterque in meditullio terra mucronem obtinet. Eodem pacto ad inferiorem verticem, alii duo turbines telluris dissectiones faciunt. ha autem inhabitari sola queunt. Nec fieri potest, vt quisquam vltra solstitium incolat. Non enim in septentrionẽ vmbra iacerentur. Nunc autem loca prius inhabitabilia redduntur, quam aut absumantur vmbra, aut mutent semet in meridiem. Pars a. orbis septentrionibus subdita, pra rigore habitari nequit. Fertur etiam Corona quoque ipsa circa huncce locũ. Nã nobis supra verticem esse videt', cum ad meridiei lineam peruenit. Quo fit etiam, vt hoc tẽpore telluris ambitus ridicule depingant. nam parti orbis terrarũ habitata figurã tribuunt

orbi-

orbicularem. At hoc fieri non posse, ratione pariter atq; experientia cognitum. Nam quod in latitudinem definita sit, circulum tamen cōtinentem præferre per temperiem queat, tum ratio ipsa commonstrat (quippe cum non per longitudinem, sed in latum nimio rigore atq; incendio prematur, adeo vt nisi mare non nusquam loci prohibeat, peruia tota sit) tum ea, quæ circa nauigationes & itinera videmus. Nam longitudo a latitudine haud parum differt. Quod enim a columnis Herculis ad terram Indicam vsque porrigitur, eo quod ab Æthiopia ad Mæotin vsq; & extremas Scythiæ partes pertingit, maius quam quinq; ad tria est: si quis tam nauigationes quam vias, quatenus talium certitudo sumi potest metiri velit. Atqui partem orbis terræ habitatam, in latum ad loca vsque inhabitata exploratam habemus. Nam hic præ frigore, illic præ æstu habitari præterea nequit. Quæ vero vltra Indiam & columnas Herculis iacent, coniungi perinde quasi continens foret tota telluris habitata portio, haudquaquam videntur. Cum a necesse sit, vt locus quidam ad alterum polū similiter sese habeat, atq; is quem incolimus ad eum qui supra nos est, constat, φ vt cætera alia, ita spirituū quoq; flatio proportione respondebit.

γράφουσι γὰρ κυκλοτερῆ τὴν
οἰκουμένην· τοῦτο δ' ἐστὶν ἀ-
δύνατον κατά τε τὰ φαι- R
νόμενα, καὶ κατὰ τὸν λόγον. ὅ,τε
γὰρ λόγος δείκνυσιν ὅτι ἐπὶ
πλάτος μὲν ὥρισται· τὸ δὲ
κύκλῳ συνάπτειν ἐνδέχεται
διὰ τὴν κρᾶσιν. οὐ γὰρ ὑπερ-
βάλλει τὰ καύματα καὶ τὸ
ψῦχος κατὰ μῆκος. ἀλλ' ἐπὶ S
πλάτος. ὥστ' εἰ μή που κω-
λύει θαλάττης πλῆθος, ἅ-
παν εἶναι πορεύσιμον. καὶ
κατὰ τὰ φαινόμενα περί τε
τοὺς πλοῦς καὶ τὰς πορείας.
πολὺ γὰρ τὸ μῆκος διαφέ-
ρει τοῦ πλάτους· τὸ γὰρ ἀπὸ Η-
ρακλείων στηλῶν μέχρι τῆς
Ἰνδικῆς, τοῦ ἐξ Αἰθιοπίας
πρὸς τὴν Μαιῶτιν, καὶ τοὺς
ἐσχατεύοντας τῆς Σκυθίας
τόπους πλέον ἢ πέντε πρὸς
τρία τὸ μέγεθός ἐστιν, ἐὰν
τις τούς τε πλοῦς λογίζηται,
καὶ τὰς ὁδούς. ὡς ἐνδέχεται
λαμβάνειν τῶν τοιούτων τὰς T
ἀκριβείας· καίτοι ἐπὶ πλά-
τους μὲν μέχρι τῶν ἀοικήτων
ἴσμεν τὴν οἰκουμένην. ἔνθα
μὲν γὰρ διὰ ψῦχος οὐκ ἔτι
κατοικοῦσιν· ἔνθα δὲ διὰ
τὴν ἀλέαν. τὰ δὲ τῆς Ἰνδι-
κῆς ἔξω καὶ τῶν Ἡρακλείων
στηλῶν, διὰ τὴν θάλατταν
οὐ φαίνονται συνείρειν, τῷ συ- V
νεχῶς εἶναι πᾶσαν τὴν οἰ- X
κουμένην. ἐπεὶ δ' ὁμοίως ἔ-
χειν ἀνάγκη τόπον τινὰ
πρὸς τὸν ἕτερον πόλον ὥσ-
περ ὃν ἡμεῖς οἰκοῦμεν
πρὸς τὸν ὑπὲρ ἡμῶν,

δῆλον ὡς ἀνάλογον ἕξει τά
τ' ἄλλα, καὶ τῶν πνευμάτων
ἡ στάσις ὥστε καθάπερ ἐνταῦ-
θα βορέας ἐστὶ, κἀκείνοις ἀ-
πὸ τῆς ἐκεῖ ἄρκτου τις ἄνε-
μος οὕτως ἂν, ὃν δυνατὸν οὐ-
δὲν διήκειν δεῦρο· ἐπεὶ οὐδ'
ὁ βορέας οὗτος εἰς τὴν ἐν-
Y ταῦθα οἰκουμένην πᾶσάν ἐ-
στιν· ἔστι γὰρ ὥσπερ ἀπόγειον
τὸ πνεῦμα τὸ βόρειον, ἕως ὁ
βορέας οὗτος εἰς τὴν ἐνταῦ-
θα οἰκουμένην πνεῖ. ἀλλὰ
διὰ τὸ τὴν οἴκησιν κεῖσθαι
Z ταύτην πρὸς ἄρκτον, πλεῖ-
στοι βορέαι πνέουσιν. ὅμως δὲ
καὶ ἐνταῦθα ἐλλείπει καὶ οὐ δύ-
ναται πόῤῥω διήκειν. ἐπεὶ
περὶ τὴν ἔξω Λιβύης θά-
λατταν τὴν νοτίαν, ὥσπερ
ἐνταῦθα οἱ βορέαι καὶ οἱ νό-
τοι πνέουσι, οὕτως ἐκεῖ εὖροι
καὶ ζέφυροι διαδεχόμενοι συ-
νεχεῖς ἀεὶ πνέουσιν. ὅτι μὲν
οὖν ὁ νότος οὐκ ἔστιν ἀπὸ τοῦ
ἑτέρου πόλου πνέων ἄνεμος,
a δῆλον. ἐπεὶ δ' οὔτ' ἐκεῖνος,
οὔτε ὁ ἀπὸ χειμερινῆς τρο-
πῆς· δέοι γὰρ ἂν ἄλλον ἀπὸ θε-
b ρινῆς εἶναι τροπῆς· οὕτω γὰρ
τὸ ἀνάλογον ἀποδοθήσεται. νῦν
δ' οὐκ ἔστιν. εἷς γὰρ μόνος
φαίνεται πνέων ἐκ τῶν ἐ-
κεῖθεν τόπων. ὥστ' ἀνάγκη
τὸν ἀπὸ τοῦ κατακεκαυμένου
τόπου πνέοντα ἄνεμον εἶναι
c νότον· ἐκεῖνος δ' ὁ τόπος
διὰ τὴν τοῦ ἡλίου γειτνία-
σιν, οὐκ ἔχει ὕδατα καὶ νο-
μὰς, αἳ διὰ τὴν πῆξιν ποι-

*Quare quemadmodum nobis
Aquilo, sic & illis ventus qui-
dam ab ea, quæ inibi est, vrsa
spirat, quē huc penetrare haud
quaquam possibile est: quando
ne iste quidem Aquilo totam.
qua apud nos est, partem orbis
terrarum habitatam perua-
dat. Aquilonius namque fla-
tus, ceu abterraneus est. At
quia hæc habitatio ad septen-
triones posita est, ideo Aquilo
frequentissime spirat: sed tamē
& apud nos deficit, & progre-
di longe non potest. Quando-
quidem circa mare Australe,
quod vltra Africam iacet, vt
hic Aquilo & Auster spirant,
sic illic Vulturnus & Fauoni-
us vicissim absque intercape-
dine semper flare solent. Itaque
Austrum ab altero polo non
venire apertum est, quando ne
ipse quidem ab hyberno solsti-
tio spiret. Nam alium ab æsti-
uo venire oporteret: sic enim
proportionis ratio redderet: nūc
autem inde nullus aspirat. So-
lus enim vnus spirare ex illis
locis videtur. Quare necessario
sit, vt ventus qui ab exusta
terrarum parte spirat, Auster
sit. Locus autem ille propter so-
lis viciniam, nullum habet hu-
morem aut pabulum, quod per
liquefactionem flatus anni-
uersarios committat. Verum
quia multo amplior exsistit, at
que longe lateque patet, Au-
ster vehementior, crebrior, &*

magis æstuosus quam Aquilo est, atque illi huc magis, quam hic illuc penetrare solet. Quanam igitur Austri & Aquilonis caussa sit, & quonam pacto sese alteruter ad alterum habeant, dictum est.

ἥττουσιν ἐτησίας. ἀλλὰ διὰ τὸ τὸν τόπον εἶναι πολὺ πλείω ἐκεῖνον καὶ ἀναπεπταμένον, μείζων καὶ πλείων, καὶ μᾶλλον ἀλεεινὸς ἄνεμος ὁ νότος ἐστὶ τοῦ βορέου καὶ διήκει μᾶλλον δεῦρο, ἢ οὗτος ἐκεῖ. τίς μὲν οὖν αἰτία τούτων ἐστὶ τῶν ἀνέμων, καὶ πῶς ἔχουσι πρὸς ἀλλήλους, εἴρηται. d e

COMMENTATIONES.

CVm Aristoteles in fine præcedentis cap. de motu & generatione ventorum egerit, contrariorum autem eadem sit disciplina & scientia, nunc de eorum quiete & interitu disserit, atque in hoc cap. Primũ quibus de caussis venti sedari soleant, ostendit: deinde, quia ii venti cohibentur, qui spirant, quo tempore tum maxime tum certi venti flare cõsueuerint, indicat: Postremo ex quibus terræ locis ii, qui præcipue & plerumque spirant, venti oriantur, declarat. *Cõtinuatio.* *Summa capitis.*

A οὐδὲ ἥλιος.] Principio proponit: Cum Solis calorem efficientem ventorum caussam esse dictum sit, eũdem autem ventos sedare & reprimere constet, nũc inquirendum est, quomodo ventos vel excitatos sedet, vel oriri prohibeat. Sedat enim ventos, cum exhalationem, quæ debilis & exigua est, consumit ac tabefacit, caloremque, qui in ea inest, dissipat. Prohibet autẽ ne excitentur, cum terram ipsam ante exsiccat, quam vniuersa facta sit aspirationis secretio; sicut magnus ignis lignum aridissimum aut paleam, aut alia id genus combustioni idonea prius combutit, quam fumum pariat. Ob has ergo caussas Sol tum ventos sedat, tum ab initio ne exoriantur impedit. Nã cõsumtione exhalationũ sedat, & exsiccationis celeritate gigni prohibet. *Propositio*

B διὸ περὶ.] Has caussas Aristoteles confirmat signo, quoniam post Orionis ortum vsque ad Etesias & Prodromos aeris tranquillitas maxime solet exsistere. Oritur autem Orion ortu Cosmico, dum Sol est in geminis ante æstiuum solstitium, quo tempore Sol maxime viget, suoq; feruido calore exhalationes aut tabefacere, aut ne ascendant impedire potest. *Confirmatio a signo* *Orionis ortus.*

Etesiæ qd. C τῶν ἐτησίων.] Etesiæ sunt venti Aquilonii, qui quod singulis annis biduum, post caniculæ exortum, quæ Plinio *lib. 2. cap. 47.* teste, die quinta decima ante Augusti calendas Romæ exoritur, flare incipiant, & 40. diebus spirare soleant, nomen acceperunt, vt anniuersarii Latine dici possint: De his Cicero elegantissime *lib. 2 de natura Deorum*, inquit, *quam tempestiuos dedit, quam salutares non modo hominum, sed etiam pecudum generi, his denique omnibus, qui oriuntur e terra ventos Etesias, quorum flatu nimii temperantur calores, ab iisdem etiam maritimi cursus celeres & certi diriguntur* Prodromi item venti sunt Aquilonii, sic dicti, quod vt Plinius *lib. 2 cap. 47. tradit*, decem fere diebus Etesias præcedere, eorumque prænuncii esse soleant.

Obiectio. D ὅλως δὲ γίγνονται.] Quoniam dictum est, ventos Solis calore sedari & impediri, obiici posset, *æstate quidem hanc caussam locum habere, hyeme autem & intermediis temporibus tranquillitatis caussam esse non posse.* Respondet Aristoteles, se non omnes caussas, quibus venti aut sedari aut impediri soleant exposuisse, sed tantum quid Sol efficiat indicasse in vniuersum autẽ duabus de caussis aeris tranquillitatem existere: Vna, quod frigore exhalatio consumatur & restinguatur, aut etiam vehementi gelu terra constringatur, ne exhalatio ascendat: altera, quod magno æstu aspiratio languescat. Vnde fit, vt non media solum æstate ab Orionis ortu vsque ad Etesias, sed media etiam hyeme aeris summa sit tranquillitas. Intermediis autem temporibus, vt vere & autumno, duplici quoque de caussa interdum venti silent, aut quod aspirationes, ex quibus venti generantur, nondum excitatæ sunt, veluti vere terra nondum a sole calefacta accidere potest, aut quod iam euanuerunt, nondumque aliæ effluxerunt, sicuti in autumno terra æstate exsiccata nullum adhuc fumum reddere potest.

Responsio.

Aer tranquillitas vnde.

Venti qui nõ certi singulis temporibus spirẽt. E ἄκρατος δὲ κ.] Cum in prima huius cap. parte de ventorum tranquillitate dictum sit, & caussæ, ob quas venti sedentur, explicatæ, nunc quibus temporibus aut vehementius, aut certi quidã venti spirare soleant, do-

cet

cet Aristoteles. Primum autem ostendit circa Orionis exortum & occasum incertos, de quibus certum iudicium ferri nequeat, & difficiles ac vehementes ventos spirare, eiusq; caussam esse, ꝙ illius occasus & ortus in æstatis hyemisq; mutationẽ incurrat. In principio enim æstatis exoritur, & in principio hyemis occidit. Quoniam autem magnum est Orionis Sidus, vt aerem vehementer commouere possit, cum oritur & occidit, turbulenta tempestas multis diebus perdurat: semper enim aliæ atque aliæ Orionis partes cum sole oriuntur ac occidunt, dum totum a sole Sidus relinquatur: & quia tum, vt dictum est, ver in æstatem, & autumnus in hyemem mutatur, omnes autem mutationes, quæ vtriusque extremi participes sunt, indeterminatæ esse consueuerunt, turbida tempestas efficiatur necesse est.

F οἱ δὲ ἐτησίαι.] Inter Orionis exortum & caniculæ, vt dictum, aeris est tranquillitas, post solstitium autem & circa canis exortum Etesiæ spirare incipiunt, de quibus duplex exsistit quæstio: Prima *cur non in ipso solstitio æstiuo, sed post illud & circa canis exortum spirare incipiant*: altera *cur interdiu spirent, noctu intermittant*. *Quæstio*

G αἴτιον δὲ ὅτι.] Ad primam quæstionem respondet Aristoteles, Solẽ, cum proximus est, quod in æstiua fit conuersione, terram ita calefacere, vt humorem, qui in ea inest, ante exsiccet, quam exhalatio exsistere possit, quemadmodum nimiis caloribus ob hanc ipsam caussam nullos ventos fieri, antea traditum est. Cum autem Sol paululum abscessit, tum calor moderatus exsistit, ita vt aquæ ad septentrionem congelatæ colli quescere, & dum terra tam suo quam solis calore exsiccatur, in halitum quendam se vertere possint: ita etiam Etesiæ non spirant, cum Sol longius abest, quia excalefaciendi, & quæ congelata sunt, liquandi vim eo tempore non habet, ideoque halitus, ex quo ventus generetur, nullus reddi potest. *Etesia cur non in, sed post solstitium spirare incipiant.*

H τῆς δὲ νυκτὸς.] Secundam quæstionem dissoluit, quod noctis frigore fiat, vt quæ concreta sunt, liquescere desinant, huncque in modum Etesiis excitandis materia deficiat. Quod enim

dum Etesiis excitandis materia deficiat. Quod enim congelatum est,& quod siccitatis expers est, nullũ halitum reddere solet, sed quod siccum est & humorem coniunctum habet, ab eo adueniens calor exspirationem excitat.

Obiectio.

I ἀπορῶσι δέ μήν οἱ ἄνεμοι.] Contra caussam paulo ante explicatam,quamobrem circa Brumam Etesiæ nõ spirent,dici posset, *eam quidem veram esse in ventis Aquilonis,at in Australibus non valere?* Hanc obiectionem Aristoteles paulo aliter proponit, vt ex eius solutione reliqua ventorum genera,quæ certis anni temporibus flare solent, innotescant, & inquit: *Quidam quærunt, cur Aquilones,quos Etesias vocamus post æstiuum solstitium continenter spirent, Austri vero post Brumale solstitium non perpetui oriantur. Videtur enim vtrobique eadẽ esse ratio. Vt enim in æstiuo solstitio Sol ad eam partem accedit, e qua Aquilones spirant, ita in Brumali ad eã partem declinat, e qua Austri flare solent.* Ad hanc quæstionem primo respondet,bona eam ratione niti. Falli autem in eo,quod post Brumam nullos anniuersarios ventos flare existimat, cum tamen eo tempore ii spirare soleant,qui λευκόνοτοι, eo, quod aerem serenũ ac dilucidum efficiant, appellantur, non tamen ita continenter,vt Aquilones æstate spirant: ideo cum lateant, & interdum spirare desinant, quærendi occasionem præbent.

Respons.

Aquilones cur post Solstitium æstiuum continenter spirent.

K αἴτιον δέ ὅτι ὁ μὲν.] Caussa vero,cur Austri post Brumam non continenter spirent, vt Aquilones post æstiuum solstitium,est,quod hi a septentrione spirant, vbi maxima aquarum & niuis est copia,quæ solis accessu liquantur, materiamque Etesiis illis suppeditant. Quod autem non in ipso solstitio,sed post Etesiæ flare incipiant, fit, quia Sol in ipso solstitio proxime quidem ad nos accessit,non tamen diu moratus est,vt niues omnino liquefacere non potuerit, ob quam etiam caussam magnus æstus non in ipso solstitio oritur,cum Sol proxime ad septentrionem accedit, sed post illud, cum ei ad calefaciendum plus datum est temporis, nec tamen multum se abduxit, sed adhuc in propinquo est.

Hinc

Hinc quoque intelligitur, cur ardentissimo æstatis tẽpore, quo canicula oritur, venti spirent, quo tempore terra ita exsiccari videtur, vt nullum halitum reddere queat. Cum enim niues ad septentrionem gelu ita constrictæ sint, vt non nisi maximo æstu liquentur, & adeo copiose, vt non statim consumantur, eo feruentissimo tempore liquescunt & ventis materiam suppeditant; cum eæ, quæ in ipso solstitio liquantur, paucæ sint, & antequam in halitum vertantur, exsiccentur.

L ὁμοίως δὲ κ.] Eodem modo venti, qui post Brumam spirant, & paulo ante, λευκόνοτοι appellati sunt, alio nomine ὀρνιθίαι dicuntur, tum quod eo tempore, quo spirant; aues, vt Ciconiæ & hirundines ad nos redeant; tum quod auibus procreandis maximè conferant, ita vt aues per sese ex venti illius afflatu oua concipiant, quæ propterea ὑπηνέμια quasi subuentanea Græce dicuntur: Hi, inquam, venti non in ipsa Bruma, sed post flare incipiunt: sunt enim & hi Etesiæ, sed imbecilli & minores & tardi; qui serius flant quam Etesiæ: tardi quidem sunt, quia 70. demum die post Brumam flare incipiunt; cum ad eum vsque diem Sol ab eo loco, vnde spirare incipiunt, longius absit, & ad eos excitandos minus virium habeat. Non enim hi Austri ab ipso Brumali spirant circulo, nec a locis vltra eum sitis, sed a locis solstitiali æstiuo proximis, quæ nostri tantum ratione Australia sunt. Minores autem sunt, & non continenter flant, quia frigida tempestate; qualis est hyemis, ea tantum, quæ in summa telluris parte & leniter conglaciata sunt, vi solis secernuntur ac colliquescunt: quæ autem tenacius congelata sunt, plus caloris requirunt, vt breui tempore illum ventum durare ac per exigua interualla spirare necesse sit, non vt Etesiæ Aquilones flant post solstitium æstiuum vehementiores, & magis continuati.

ὀρνιθίαι. Austri cur post brumã nõ continenter spirent.

M οὐδ' ὁ νότ☉ ἀπὸ.] Cum eos ventos, qui singulis annis statis temporibus flare solent, Austros vel Aquilones esse dictum sit, in tertia iam capitis parte, ex quibus terræ locis ii venti oriantur, exponit Aristoteles; & simul verum esse ostendit, quod paulo ante dictum est, nõ a locis vltra Brumalem sitis, hoc est, polo Antarctico

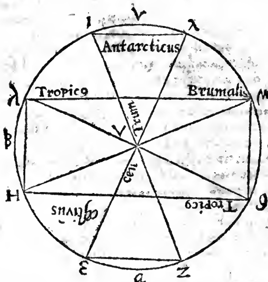
Austri & Aquilones a quibus locis spirent.

Austrum spirare, sed a locis solstitiali propinquis. Primum autem proponit, Auster ab æstiuo solstitio & non ab altera vrsa, id est, polo Antarctico spirat.

Terra habitabilis diuisio in segmenta.

N δύο γὰρ ὄντων.] Deinde, vt hanc propositionem probare possit, terræ habitabilis situm & figuram atque etiam quantitatem tam in longum quam in latum explicat. De situ & figura terræ habitabilis inquit; duo sunt terræ habitabilis segmenta, vnum ad Polum superiorem, qui supra nos attollitur, alterum ad alterum polum, & ad meridiem, qui nostri ratione meridies dicitur, cum absolute vltra meridiem situs sit. Vtraque autem pars tympani figuram habet, quæ non totius terræ, sed habitabilis tantum figura est; eaque figura fit lineis a terræ centro ad circulos tropicos & polares in orbem ductis, ita vt binos turbines & conos in singulis terræ partibus describant, pro circulorum, ad quos ducuntur, quique conorum seu turbinum sunt bases, numero. In ea quidem parte, quæ ad nostrum polum sita est, quamque nos inhabitamus, sit vnus conus, cuius basis sit Tropicus æstiuus η θ, alter, qui circulum habeat polarem ε ζ semper nobis cōspicuum, cuius nulla pars infra Horizontem absconditur pro basi, vtriusque vertex sit centrum & medium terræ ν: in altera parte ad polum Antarcticum sita duo alii sint coni, quorum vnius basis sit tropicus Brumalis λ μ, alterius circulus antarcticus ι κ semper nobis occultus, cuius item nulla pars supra Horizontem ascendit; ac vtriusque quoque vertex sit ν, medium terræ. Ita enim in quaq; parte, tam ea quæ ad nostrū, quam ea quæ ad oppositum atq; antarcticum polum sita est, vnum segmentum terræ, duobus illis circulis basium munere fungentibus, interceptum, tympani figuram imitatur, in qua globus terræ est α β γ δ, polus arcticus semper nobis apparens α, antarcticus semper occultatus γ, circulus æquinoctialis totam terram in duas æquales partes secans β δ circulus polaris semper nobis conspicuus ε ζ, tropicus æstiuus η θ, circulus antarcticus semper nobis occultus ι κ, tropicus hybernus λ μ, centrum terræ ν, a quo centro ductę lineæ ε ζ & η θ, itemque ι κ, & λ μ, quatuor efficiunt conos, qui duo terræ segmenta tympani figu-

figuram habentia basibus suis complectuntur, quorum segmentorum vnum est ι η θ ζ, duos continens conos nempe ν ι ζ, & ν η θ, ac duab. basibus ι ζ & η θ cōprohenditur, alterū est λ μ ι κ duorū cōorū ν λ μ & ν ι κ basib. λ μ & ι κ interceptū; vt ex hac subscripta figura videre licet:



Ex his duo segmenta, quorū vnum est ad nostrū polum, alterum ad oppositū tympani figuram habētia, veteres, vt & Arist. sola habitari posse, cetera vero omnia inhabitabilia putarūt, quamuis excusari possint, q̄ eas terræ partes habitabiles vocarunt, in quib. cōmode habitari pōt, nihilq; aduersi ꝑpter habitationem contingit Etsi n. sub torrida ēt zona homines inueniantur, tamē & nigredo & cōtorta atq; exigua corporis figura & beluini mores ac mōstrosa eorū ingenia valde incōmodā habitationē, & quasi inhabitabilē eam regionē esse ostēdūt. *Segmenta duo habitabilia.*

Ὁ ὅπερ γὰρ.] Quod ista segmenta sola & præcipue id q̄ nos incolimus sint habitabilia, probat primum ratione meridiei, quoniā vmbra semper ad septētriones diffunditur, & nō prius deficit, vel ad meridiem mutatur, quā ad loca inculta perueniamus, quæ inter Tropicum cancri & Capricorni sunt interiecta. *Segmenta versus vtrumq; polum habitabilia esse.*

P πάθ' ἐκεῖ.] Deinde, ratione septentrionis: nam ea loca, quæ septentrionibus subiiciuntur, præ frigore inculta sunt, & propterea sidus Coronæ, quæ Ariatnes dicitur, in eo loco, qui Tropico æstiuo & Arctico clauditur, semper supra caput & verticem eorum, qui illic habitant, fertur, cum in circulo est meridiano. Hæc ab Aristotele tradita, eadem sunt cum Astronomorum & Geographorum doctrina de zonis: ex quorum præceptis, & quæ habitationis, & quæ vmbrarum in singulis Zonis specialis sit ratio, peti potest.

Geographi ab Aristotele reprehenduntur.

Q διὸ καὶ γελοίως.] Ex his occasionem sumit Aristoteles suæ ætatis Geographos reprehendendi, quos ridicule absurdeque terræ ambitus descripsisse dicit, quia terræ, quæ habitatur, globosam figura attribuerunt: hoc enim & iis, quæ vsu animaduertuntur, & ratione comprobantur, repugnat. Ratio enim docet, terræ latitudinem determinatam esse, nec in orbem coniungi posse: nam ea terræ pars, quæ est intra solstitialem, æstiuum & arcticum circulum, qui semper apparet, & ex altera parte ea terræ pars, quæ est inter hybernum Tropicum & Antarcticum circulum, qui nō apparet, propter temperationem habitari potest. Ea autem latitudo, quæ est intra Tropicos propter ardorem & siccitatem, quæ vero vltra Arcticum & Antarcticum circulū versus polos sita est, propter frigus est inhabitabilis. Cum ergo latitudo terræ tanquam rotundæ cōsideretur a polo seu vertice in polum & verticem, siue a septentrione in meridiem, & inter hæc loca interiecta inculta sint: manifestum est, partem terræ secūdum latitudinem habitatam, rotundam & globosam non esse. Continenti autem orbe cō iungi posse propter temperationem, hoc est, secundum longitudinem & ab ortu in occasum: Nec enim ardore, nec frigore nimio premitur terra in longitudinē suam; sed vbi maris vastitas non impedit, tota in orbem incoli & peragrari potest.

Terram habitabilem secundum latitudinem rotundum non esse.

2. R καὶ τὰ φαινόμενα.] Secundo experientia terram habitabilem secundum latitudinem globosam nō esse constat: Nam in nauigationibus & itineribus longitudinis & latitudinis terræ magnam distinctionem esse animaduerti licet: siquidē spatium a columnis Herculis ad occa-

ad occasum vsque ad extremas Indiæ partes ad Orientem sitis eo spatio, quod ab Æthiopia, vbi pars terræ habitabilis ad meridiem finitur, vsque ad Paludem Mæotim & ad extrema Scythiæ loca, vbi rursus habitationis ad septentrionem finis est, maius est, quam quinq; sint ad tria, hoc est, longitudo terræ duplo fere maior est, q̃ sit latitudo: hoc enim perspicuum & certum fit, si quis tam nauigationes quam terrestria itinera, quatenus talium certitudo sumi potest, mensus computauerit.

§ Ἐπὶ ἐπὶ πλάτους.] Quoniam ea, quæ dicta iam sunt, superius traditis repugnare videntur: Supra.n secundũ longitudinem totam terram habitabilem esse dictum est. Hic autem ad Orientem finis Indicum mare, ad occidentem columnæ Herculis ponuntur. Respondet Aristoteles, latitudinem terræ, quæ est a Polo ad Polum, non totam habitari posse propter cœli intemperiem. Latitudinem enim quæ habitatur, cognitam esse vsque ad incultas terræ partes, quarũ aliæ sunt incultæ, quod frigore rigeant, quæ ad vtrumque polum sitæ sunt, alia, quæ est inter tropicos, quod calore vratur. Lõgitudinẽ autem quæ India & columnis Herculis terminatur, ratione quidem cœli habitabilem esse, vt supra est dictũ, sed propter mare minime cõiungi videri, vt tota sit cõtinẽs terra, quæ habitatur. Cum igitur supra quid ratione cœli in habitatione fieri possit dictum sit, hic autem quid actu fiat, traditũ, nulla in his locis est cõtradictio. *Obiectio.* *Resp.*

Τὸ φαίνονται.] Hac voce ostendit Arist. sua ætate incognitum fuisse, vtrum a columnis Herculis in Indiam vsque nauigari possit: idq; occultatum fuit, vsque dum superiore seculo Lusitanorũ & Hispanorum nauigationibus patefactũ est, & cognitũ, Indiam, hoc est, Orientẽ cum columnis Herculis & occidente vno mari coniungi, in quo tamẽ multæ mediæ sint terræ atq; insulæ, quæ magnã nobis notæ habitabilis terræ partem exæquent.

Ἐπὶ πλάτους.] Longitudinem & latitudinem terræ Arist. hoc in loco non eo modo accipit, quo *lib 2 de cœlo c.2.* sed Geographorum more, qui lõgitudinem terræ vocant, id spatium, quod est ab occidente in orientem, latitudinem aũt spatium inter duos polos siue septentrionem & meridiem interiectum: Idque propter hanc *Longitudo & latitudo terræ quid hic.*

caussam, quod in rebus animatis, ad quarum similitudinem terram describunt, longitudo semper maior esse soleat, quam latitudo, & sic in terra quoque accidit, vt terræ habitabilis magnitudo, quæ est a septentrione in meridiem, minor sit, quam ab occidente in ortum, & ꝓpterea recte illud spatium latitudo, hoc longitudo appellatur.

Χ ἐπεὶ δ᾽ ὁμοίως ἔχει.] Interposita descriptione partiũ terræ, qua terram habitabilem in duo segmenta partitus est, quorũ vnum ad septentrionem situm nos incolimus, alterum ad Austrum habitatur, vtrumque intra tropicos & polares circulos conclusum, eodemq; modo, quod ad temperiem attinet, affectum est, redit iam Aristoteles ad propositum, & primo concludit, necesse est, aliquem locum eandem ad alterum verticem rationem habere, quam is, quem nos incolimus, ad eum, qui supra nos est, habet, ideoq; perspicuũ est, vt cetera alia, ita ventorum situm in eo segmento, quod ad austrũ seu alterũ polũ est, proportione his respõdere, qui in nostro segmento, & ad nostrũ polũ inueniũtur, ob eamq; caussam, vt a septentrionib. aquilo spirat, sic etiam ab altero polo alius quidam ventus spirat, qui ad nos vsque peruenire non potest, quemadmodum nec noster Aquilo ad omnem terræ partem, quæ vel apud nos vel apud illos incolitur, peruenit.

Locus quem incolimus, eandem ad alteram verticem rationem habet, quem is ad eũ, qui supra nos est habet.

Υ ἐπεὶ δὲ.] Quod Aquilo nõ per totã nostram habitabilem partẽ spiret, ꝓbat, quia ventus est ἀπόγειος a terra flans humectata, & non longe ab eo loco, a quo flare incipit, progrediens: etiamsi enim plurimi apud nos flare solent Aquilones, id tamẽ fit, quia nostræ terræ pars, quam incolimus, ad septentriones posita est, & non longe ab iis distat.

Aquilonem nõ per totam nostrã partẽ habitabilem spirare.

Ζ ὅμως δ᾽ ἐπ.] Apud nos vero finem flandi facere, nec longius ad austrum progredi constat experientia: nam vt hic Aquilones & austri flant, sic in mari Australi, quod est, vltra Africam Euri seu Vulturni & Zephyri siue Fauonii, hoc est, venti orientales & occidentales, contra vicissim perpetui & constanter flare soliti sunt. Ex quibus omnibus perspicuum est, Austrum non esse ventum, qui ab altero vertice spiret.

Austrũ non spirare ab Antarctico.

ἐπεὶ

a ἐπεὶ δ᾽ ἐστί.] Cum probatum sit Austrum ab Antarctico polo nō spirare, vetus autem sit a meridie spirans, videri possit eum ab hyberno solstitio exoriri: Ostendit igitur Aristoteles Austrum ab hyberno quoque solstitio non flare; idque probat, quia alium, qui versus nostrum polum spiraret ab æstiuo solstitio flare oporteret, vt venti inter se proportione responderent: nunc autem nullus est, sed vnum tantum ab illis partibus flare constat: Ergo non ab hyberno solstitio, sed a loco, qui calore vritur, & æstiuo solstitio, austrum flare necesse est.

Auster ab hyberno solstitio quoque non spirat.

b οὕτω γὰρ τὸ ἀνάλογον.] Propoitionem intelligit, vt quemadmodum ventus a brumali solstitio, cum ad ipsum Sol accedit, exoritur, ita etiam ab æstiuo excitetur, cum illi sit propinquus: ita enim ventorum proportio & in locis, a quibus spirant, & in tempore, quo flare solent, seruaretur.

c ἐκεῖνος δὲ ὁ.] Postquam perspicuum est, ex quo loco Auster spiret, primum ad superiorem quæstionem, qua quærebatur, cur non item post brumam, vt post æstiuum solstitium Etesiæ spirent? Respondet Aristoteles, & aliam adfert quam superius caussam, quod nimirum is locus, a quo Auster spirat, aquis & pabulo, quod ventis illis materiam suppeditet, careat, quoniā solem, qui eum nimium exsiccat, proximum habet. Etiamsi enim Sol liquare & ventos exsiccare posset, materia tamen deest, quæ liquetur & in ventos soluatur.

Etesiæ cur non item post Brumā & post æstiuum solstitium spirēt.

d ἀλλὰ διὰ τὸ.] Deinde ostendit, cur auster maior sit ventus, quam Aquilo, & magis huc ad septentrionem, quam Aquilo illuc ad meridiem pertingat. Id enim fit quia locus, ex quo auster spirat, amplior est eo, e quo Aquilo: nam Aquilo a polo arctico spirat, qui locus angustus est, auster ex solstitio æstiuo, qui locus multo est vastior, & longe lateque patet, & cum calidus sic sit locus, calidior etiam est auster, quam sit Aquilo.

Auster cur maior sit ventus quā aquilo.

e τίς μὲν οὖν.] Ex his patet tum quæ caussa sit horum oppositorum ventorum Austri & Aquilonis, tum quam inter se & loci & temporis flatus rationem habeant. In hac doctrina obseruandum est, quo modo conciliari possint, quæ supra cap. 4. dicta sunt,

Conciliatio dubii. quod auster a meridie, & eo loco, quo Sol non peruenit, ſpiret, quemadmodum Boreas ſeu Aquilo a ſeptentrione. quod & ſequenti capite rurſus affirmari videtur, & quæ hic traduntur, quod non a polo antarctico aut ſolſtitio hyberno, ſed loco ſolſtitio æſtiuo proximo & Zona torrida ſpiret. Primũ enim reſponderi poteſt, nec ſupra cap. 4. nec infra cap. 6. auſtrum a polo antarctico, ſed a meridie flare affirmari. iis autem qui verſus arcticum polum habitant, æſtiuum ſolſtitium ad meridiem ſitum eſſe. Deinde non in genere hic quæri, vnde auſter oriatur, ſed vbi is, qui ad nos vſque peruenit, excitetur, inueſtigari, quoniam non longe ab æſtiuo ſolſtitio exoriri aſſeritur.

ΚΕΦΑΛ. ς.

περὶ τῆς τῶν ἀνέμων θέσεως, καὶ τίνες τίσιν ἐναντίοι, καὶ ποίους ἅμα πνεῖν ἐνδέχεται καὶ ποίους οὔ καὶ πόσοι τυγχάνουσιν ὄντες, καὶ περὶ ἄλλων τινῶν παθημάτων αὐτῶν, καὶ τῆς ἐκείνου φύσεως.

A Περὶ δὲ θέσεως αὐτῶν, καὶ τίνες ἐναντίοι τίσι, καὶ ποίους ἅμα πνεῖν ἐνδέχεται. καὶ ποίους οὔ. ἔτι δὲ τίνες καὶ πόσοι τυγχάνουσιν ὄντες, καὶ πρὸς τούτοις περὶ τῶν ἄλλων παθημάτων ὅσα μὴ συμβέβηκεν ἐν τοῖς προβλήμασιν εἰρῆσθαι τοῖς κατὰ μέρος, νῦν λέγωμεν. B δεῖ δὲ περὶ τῆς θέσεως ἅμα τοὺς λόγους ἐκ τῆς ὑπογραφῆς θεωρεῖν. γέγραπται μὲν οὖν, τοῦ μᾶλλον εὐσήμως ἔχειν, ὁ τοῦ ὁρίζοντος κύκλος· διὸ καὶ στρογγύλος. δεῖ δὲ νοεῖν αὐτοῦ τὸ ἕτερον ἔκτμημα τὸ ὑφ' ἡμῶν οἰκούμενον· ἔσται γὰρ κἀκεῖνο διελεῖν τὸν αὐτὸν τρόπον. C ὑποκείσθω δὲ πρῶτον ἐναντία κατὰ τόπον εἶναι, τὰ πλεῖστον ἀπέχοντα κατὰ τόπον, ὥσπερ κατ' εἶδος ἐναντία, τὰ πλεῖστον

CAPVT I.

Ventorum ſitus, natura, & complexiones.

De ventorum autem ſitu, & quib. aduerſentur, quos ſimul flare contingat, & quos non, tum etiã qui & quot ſint: adhæc de ceteris affectib. qui in Problematis particularib. dicti non ſunt, nunc agendũ. Situs rationem ex deſcriptione contemplari oportet. Deſcribatur igitur, vt res ipſa clarior euadat, horizon circulus, & proinde rotundus. Intelligendum autem eſt alterũ ipſius ſegmẽtum, quod ſub nobis eſt, habitari. Nam & id ipſum ad eundem diuidere modum licebit. Supponatur autem primo, quæ plurimum diſtant loco, loco contraria eſſe: quemodo quæ ſpecie plurimum diſtant e-

ſſe eis

specie contraria sunt. Distant autem plurimum loco, quæ per dimetientem lineam è regione posita sunt. Sit igitur a, occidens æquinoctialis: b vero ei ex aduerso respondens, oriens æquinoctialis. Sitque alia diameter, quæ hanc ad rectos secet angulos: cuius pars altera, quæ est g, sit vrsa, altera è regione ad uersa, quæ est h, meridies. Item f, æstiuus exortus; e, æstiuus occasus. Porro d, hybernus exortus: c, hybernus occasus. Ducatur autem diameter ab f, & c: item à d, ad e. Cum igitur quæ plurimum distant loco, contraria loco sint, plurimum autem distant, quæ per diametrum: necessario fit, vt flatuum hi inter se contrarii sint, quicunque per diametrum dispositi sunt. Flatus autem ipsi, iuxta locorum positum vocari hoc pacto solent. Ab a, Fauonius. nam a, occidens æquinoctialis exsistit. A b Subsolanus, huic contrarius. nam b, oriens æquinoctialis est. A g Aquilo & Septentrio: quippe cum hac in parte vrsa sit. Ab h Auster, huic contrarius. nam & vnde spirat, meridies est: & h, & g, contraria sunt, cum per diametrum distent. Ab f Cæcias nam f æstiuus exortus exsistit.

ἀπέχοντα κατὰ τὸ εἶδος. πλεῖστον δ᾽ ἀπέχει κατὰ τόπον τὰ κείμενα πρὸς ἄλληλα κατὰ διάμετρον. ἔστω οὖν, τὸ μὲν ἐφ᾽ οὗ α, δυσμὴ ἰσημερινή: ἐναντίος δὲ τούτῳ τόπος, ἐφ᾽ οὗ τὸ β, ἀνατολὴ ἰσημερινή· ἄλλη δὲ διάμετρος ταύτην πρὸς ὀρθὴν τέμνουσα, ἧς τὸ ἐφ᾽ οὗ η, ἔστω ἄρκτος· τούτῳ δ᾽ ἐναντίον ἐξ ἐναντίας τὸ ἐφ᾽ οὗ θ, μεσημβρία· τὸ δὲ ἐφ᾽ οὗ ζ ἀνατολὴ θερινή· τὸ δ᾽ ἐφ᾽ οὗ ε δυσμὴ θερινή· τὸ δὲ ἐφ᾽ οὗ δ, ἀνατολὴ χειμερινή: τὸ δὲ ἐφ᾽ οὗ γ, δυσμὴ χειμερινή. ἀπὸ δὲ τοῦ ζ, ἤχθω διάμετρος ἐπὶ τὸ γ καὶ ἀπὸ τοῦ δ ἐπὶ τὸ ε. ἐπεὶ οὖν τὰ μὲν πλεῖστον ἀπέχοντα κατὰ τόπον, ἐναντία κατὰ τόπον· πλεῖστον δ᾽ ἀπέχει τὰ κατὰ διάμετρον· ἀναγκαῖον καὶ τῶν πνευμάτων ταῦτα ἀλλήλοις ἐναντία εἶναι, ὅσα κατὰ διάμετρόν ἐστι. καλεῖται δὲ κατὰ τὴν θέσιν τῶν τόπων τὰ πνεύματα ὧδε· ζέφυρος μὲν ἀπὸ τοῦ α· τοῦτο γὰρ δυσμὴ ἰσημερινή. ἐναντίος δὲ τούτῳ ἀπηλιώτης ἀπὸ τοῦ β· τοῦτο γὰρ ἀνατολὴ ἰσημερινή. βορέας δὲ καὶ ἀπαρκτίας ἀπὸ τοῦ η· ἐνταῦθα γὰρ ἡ ἄρκτος. ἐναντίος δὲ τούτῳ νότος ἀπὸ τοῦ θ, μεσημβρία τε γὰρ αὕτη ἀφ᾽ ἧς πνεῖ· καὶ τὸ θ τῷ η ἐναντίον· κατὰ διάμετρον γάρ. ἀπὸ δὲ τοῦ ζ, καικίας· αὕτη γὰρ ἀνατολὴ

D

E

F

θερινή· ἐναντίος γὰρ οὐχ ὁ ἀπὸ τοῦ ε πνέων, ἀλλ' ὁ ἀπὸ τοῦ γ λίψ. οὗτος γὰρ ἀπὸ δυσμῆς χειμερινῆς πνεῖ· ἐναντίος γὰρ τούτῳ κατὰ διάμετρον γὰρ κεῖται. ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ δ εὖρος· οὗτος γὰρ ἀπ' ἀνατολῆς χειμερινῆς πνεῖ, γειτνιῶν τῷ νότῳ· διὸ καὶ πολλάκις εὐρόνοτοι λέγονται πνεῖν. ἐναντίος δὲ τούτῳ οὐχ ὁ ἀπὸ τοῦ γ λίψ, ἀλλ' ὁ ἀπὸ τοῦ ι, ὃν καλοῦσιν οἱ μὲν ἀργέστην, οἱ δὲ Ολυμπίαν. οἱ δὲ Σκίρωνα· οὗτος γὰρ ἀπὸ δυσμῆς θερινῆς πνεῖ, καὶ κατὰ διάμετρον αὐτῷ κεῖται μόνος.

G οὗτοι μὲν οὖν οἱ κατὰ διάμετρόν τε κείμενοι ἄνεμοι, καὶ οἷς εἰσιν ἐναντίοι· ἕτεροι δ' εἰσί, καθ' οὓς οὐκ ἔστιν ἐναντία πνεύματα· ἀπὸ μὲν γὰρ τοῦ ι, ὃν καλοῦσι θρασκίαν· οὗτος γὰρ μέσος ἀργέστου καὶ ἀπαρκτίου. ἀπὸ δὲ τοῦ κ, ὃν καλοῦσι μέσην· οὗτος γὰρ μέσος καικίου καὶ ἀπαρκτίου. ἡ δὲ τοῦ κι διάμετρος, βούλεται μὲν κατὰ τὸν διὰ παντὸς εἶναι φαινόμενον, οὐκ ἀκριβοῖ δέ. ἐναντία δὲ τούτοις οὐκ ἔστι τοῖς πνεύμασιν, οὔτε τῷ θρασκίᾳ, οὔτε τῷ μέσῃ· ἔπνει γὰρ ἄν τις ἐφ' οὗ τὸ μ· τοῦτο γὰρ κατὰ διάμετρον σημεῖον· οὔτε τῷ ι, τῷ θρασκίᾳ· ἔπνει γὰρ ἂν ἀπὸ τοῦ ν· τοῦτο γὰρ κατὰ διάμετρον τὸ σημεῖον, εἰ μὴ ἀπ' αὐτοῦ καὶ ἐπ' ὀλίγον πνεῖ τις ἄνεμος, ὃν καλοῦσιν οἱ περὶ τὸν τό-

Contrarius autem ei est, non qui ab c spirat, sed qui a c, nempe Africus. nam Africus ab occasu brumali mittitur. hic autem illi contrarius est: nam ab eo per diametrum distat. A d Vulturnus: quippe qui ab exortu brumali venit, atque Austro vicinus est. obidque saepenumero Euronoti aspirare dicuntur. Huic a. adversatur, non qui a c, nomine Africus, sed qui ab c spirare solet: quẽ alii Argestem, Olympiã alii, alii Scirona vocant. hic enim ab occasu aestiuo adflat, & solus Vulturno per diametrum respondet. Igitur venti, tum qui per diametrum dispositi sunt, tum qui contrarios obtinent, hi sunt. Sunt item alii, quibus contrarii flatus nulli sunt. Ab i, quem Thrasciam nuncupant: is n. media regione inter Corum & Septẽtrionem spirat. A k, quem Mesen vocãt: hic n. inter Septentrionem & Caciam est. Ceterum diameter k. iuxta polum semper conspectum esse solet, non tamen exacte sub eo exsistit. His a. flatibus contrariis nulli sunt, Mesa videlicet (nam a puncto m spiraret aliquis. id n. per diametrum distat) atque Thrascia. flaret n. a puncto n. quippe cum id ex adverso respondeat. Nisi ab eo puncto veniat, & non longe progrediatur quidam ventus, quem

quem accolæ Phœniciam vo-
cant. Venti igitur principalis-
simi, definitique hi sunt, atque
hoc digeri ordine assolent. Cur
autem a Septentrionali pla-
ga plures venti, quam de
partibus meridianis prodeāt,
caussa est, quod pars orbis ter-
ræ habitata, ad septentriones
posita est: quodque in eam partē
plus aquarum & niuis, q̃ au-
strinam, propterea ꝙ hæc sub
Sole atque eius cursu iacet, de-
pellitur. quibus in terram li-
quescentibus, & a Sole ac ter-
ra incalescentibus, necessario
accidit, ut exhalatio amplior
& quæ latius diffundi queat,
hac eadem de caussa oriatur.
Sunt a. e flatibus, quos iā di-
ximus, Septētrio & Thrasci-
as principalissime, Meses, &
Aqlo. Cæcias v. Subsolani &
Aquilonis cōmunis habetur.
qui a meridie spirat, & Afri-
cus, Auster, q ab æquinoctiali
exortu mittitur, atque Vultur-
nus, Subsolanus: Phœnicias v.
communiter ad Subsolanum
& Austrum pertinet. Qui ab
occasu, & is quem Græci Ar-
gesten, nostri Corum vocant,
Fauonius. Omnino a. ex hisce
alii Aquilonii, Austrini alii
nuncupari solent. Fauoniani
Aquiloni tribuuntur. frigidi-
usculi n. sunt ꝙ ab occasu ve-
niant. Subsolanii, Austro. nā
calidiusculi sunt, propterea ꝙ
ab exortu spirant. Sum̄a

πον ἐκεῖνον Φοινικίαν. τὰ
μὲν οὖν κυριώτατα καὶ διω-
ρισμένα πνεύματα ταῦτά
ἐστι, καὶ τοῦτον τέτακται τὸν
τρόπον. τοῦ δὲ εἶναι πλείους ἀ- H
νέμους ἀπὸ τῶν πρὸς ἄρκ-
τον τόπων, ἢ τῶν πρὸς μεσημ-
βρίαν, αἴτιον, τό, τε τὴν οἰ-
κουμένην ὑποκεῖσθαι πρὸς
τοῦτον τὸν τόπον καὶ ὅτι πολλῷ I
πλεῖον ὕδωρ καὶ χιὼν ἀπω-
θεῖται εἰς τοῦτο τὸ μέρος. διὰ
τὸ ἐκεῖνα ὑπὸ τὸν ἥλιον εἶ-
ναι, καὶ τὴν ἐκείνου φοράν. ὧν
τηκομένων εἰς τὴν γῆν, καὶ
θερμαινομένων ὑπὸ τοῦ ἡλίου
καὶ τῆς γῆς, ἀναγκαῖον
πλείω καὶ ἐπὶ πλείω τόπον
γίγνεσθαι τὴν ἀναθυμίασιν
διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν. ἔστι δὲ K
τῶν εἰρημένων πνευμάτων,
βορέας μὲν, ὅ, τε ἀπαρκτίας
κυριώτατα, καὶ θρασκίας κοι-
νὸς ἀργέστου καὶ μέσου· ὁ δὲ
καικίας κοινὸς ἀπηλιώτου καὶ
βορέου· νότος δὲ, ὅ, τε ἰθα-
γενὴς ὁ ἀπὸ μεσημβρίας καὶ
λίψ· ἀπηλιώτης δὲ, ὅ, τε ἀπ'
ἀνατολῆς ἰσημερινῆς, καὶ ὁ
εὖρος· ὁ δὲ Φοινικίας, κοι-
νός· ζέφυρος δὲ, ὅ, τε ἰθαγε-
νὴς, καὶ ὁ ἀργέστης καλού-
μενος. ὅλως δὲ τὰ μὲν βόρεια L
τούτων καλεῖται, τὰ δὲ νότια.
προστίθεται δὲ τὰ μὲν ζεφυ-
ρικὰ τοῖς βορείοις· ψυχρότερα
γὰρ διὰ τὸ ἀπὸ δυσμῶν
πνεῖν. τῷ δὲ νότῳ τὰ ἀπηλιω-
τικά· θερμότερα γὰρ τὰ ἀπὸ M
ἀνατολῆς πνεῖν. διωρισμένων

οὖν τῷ ψυχρῷ, καὶ θερμῷ καὶ ἀλεεινῷ τῶν πνευμάτων, οὕτως ἐκάλεσαν. θερμότερα δὲ τὰ ἀπὸ τῆς ἕω τῶν ἀπὸ δυσμῆς, ὅτι πλείω χρόνον ὑπὸ τὸν ἥλιόν ἐστι τὰ ἀπ' ἀνατελῆς. τὰ δ' ἀπὸ δυσμῆς, ἀπολείπει τε θᾶττον, καὶ πλησιάζει τῷ τόπῳ ὀ-

N ψιαίτερον. οὕτω δὲ τεταγμένων τῶν ἀνέμων δῆλον ὅτι ἅμα πνεῖν τοὺς μὲν ἐναντίους οὐχ οἷόν τε· κατὰ διάμετρον γάρ. ἅτερος οὖν παύσεται ἀποβιασθείς. τοὺς δὲ μὴ οὕτω κειμένους πρὸς ἀλλήλους οὐθὲν κωλύει· οἷον τὸ Ζ

O καὶ Δ. καὶ διὰ τοῦτο ἅμα πνέουσιν ἐνίοτε ἀμφότεροι οὔριοι, ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον, οὐκ ἐκ τοῦ αὐτοῦ, οὐδὲ τῷ αὐτῷ

P πνεύματι. κατὰ δὲ τὰς ὥρας τὰς ἐναντίας, οἱ ἐναντίοι μάλιστα πνέουσιν· οἷον περὶ ἰσημερίαν τὴν μὲν ἐαρινὴν καικίας, καὶ ὅλως τὰ ἐπέκεινα τροπῆς θερινῆς· περὶ δὲ τὴν μετοπωρινὴν οἱ λίβες. περὶ δὲ τροπὰς θερινὰς μὲν, ζέφυρος· χειμερινὰς δ' εὖρος.

Q ἐπιπίπτουσι δὲ τοῖς ἄλλοις μάλιστα καὶ παύουσιν ἀπαρκτίαι, καὶ θρασκίαι, καὶ ἀργέσται διὰ τὸ ἐγγύτατα τὴν ὁρμὴν αὐτῶν εἶναι· πολλοί τε καὶ ἰσχυροὶ πνέουσι μάλιστα οὗτοι. διὸ καὶ αἰθριώτατοί εἰσι τῶν ἀνέμων· πνέοντες γὰρ ἐγγύθεν μάλιστα ἀποβιάζονται τὰ ἄλλα πνεύματα,

igitur a frigore & calore, ac æstu differentia, spiritus ad hunc nominarunt modum. Ab ortu autem flantes calidiores sunt ab occasu flantibus, quia Sol diutius supra illos fertur, hos vero citius deserit, tardiusque eum ad locum accedit. Ventis hunc in modum dispositis, constat fieri non posse, vt aduersi simul spirent. nam per dimetientem distant, alter igitur alterius vi pressus cessabit. At qui non ita fronte aduersa positi sunt, eos simul flare nihil obstat, vt F *&* D. *Atque ob id nonnunquam secundi ambo ad idem signum simul flare, non eodem ex loco, nec flatu eodem solent. Porro contrariis temporibus flatus contrarii maxime spirant. Verbi caussa, circa æquinoctium vernum Cacias, & omnino qui vltra æstiuũ tropicum collocati sunt: circa autumnale, Africus. Item circa solstitium æstiuum, Fauonius: circa hybernum, Vulturnus. Incidunt autem in alios maxime, atq; compescunt, Septẽtrio, Thrascias, & Corus: propterea quod e propinquo veniunt. Quinetiam hi omnium maxime crebri ac validi spirare solent, & proinde inter reliquos maxime liquidi & illustres exsistunt. Nam cum de prope maxime spirent, vi sua reliquos flatus sternunt,*

sternunt, & discussis nubibus, quæ coalescere cœperant, cœlũ sudum apertumque reddunt: Nisi forte etiam impendio frigidi sint: tunc autem sereni nõ sunt. Nam si frigidi magis q̃ vehementes fuerint, prius nubes gelu indurant, quam ut eas repellere possint. At Cæcias serenus non est, quod in se reflectatur, unde & illud proverbium dici solet, ut Cæcias nubem, perinde ad se trahens. Porrò pro Solis discursu vicissitudo spirituum agi, ipsis in sibi proximos transeuntibus assolet: propterea quod id quod primordio contiguum est, movetur à Sole potissimum: initium vero flatuum, ut Sol ambit. Flatus autem contrarii aut idem, aut contrarium efficiunt. verbi gratia: humidi, Africus & Cæcias, quem aliqui vocant Hellespontian: sicci, Corus & Vulturnus, quem subsolanum. hic inter initia siccus est, ad postremum aquã mittit. nivalis Meses, & Septentrio maxime. nam hi frigidissimi sunt. Grandines Septentrio importat, & Thrascias, & Corus. Æstuosi Auster, Favonius & Vulturnus. Nubibus obducunt cœlũ, densioribus Cæcias, rariusculis Africus. Cæcias, quia & in se reciprocatur ac redit, & Aquilonis & Vulturni cõmunis est. Quare quia algidus est, vaporẽ

πνεύσωσι, καὶ ἀποφυσῶντες
τὰ συνιστάμενα νέφη, ποιοῦ-
σιν αἰθρίαν, ἂν μὴ ψυχροὶ
σφόδρα τύχωσιν ἅμα ὄντες.
τότε δ' οὐκ αἴθριοι. ἂν γὰρ ὦ-
σι μᾶλλον ψυχροὶ ἢ μεγά-
λοι, φθάνουσι πηγνύντες ἢ
ἀπωθοῦντες. ὁ δὲ καικίας οὐκ
αἴθριος, ὅτι ἀνακάμπτει εἰς
αὐτόν· ὅθεν καὶ λέγεται ἡ πα-
ροιμία, ἕλκων ἐφ' αὐτὸν ὥσ-
περ καικίας νέφος. αἱ δὲ πε- R
ριστάσεις γίνονται αὐτῶν κα-
ταπαυομένων εἰς τοὺς ἐχομέ-
νους κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου μετά-
στασιν, διὰ τὸ κινεῖσθαι μά-
λιστα τὸ ἐχόμενον τῆς ἀρχῆς·
ἡ δὲ ἀρχὴ οὕτω κινεῖται τῶν
πνευμάτων, ὡς ὁ ἥλιος. οἱ S
ἐναντίοι δὲ, ἢ ταὐτὸ ποιοῦσιν,
ἢ ἐναντίον, οἷον ὑγροὶ, λὶψ
καὶ καικίας, ὃν ἑλλησποντίαν
ἔνιοι καλοῦσι· καὶ εὖρος, ὃν
ἀπηλιώτην. ξηροὶ δὲ ἀρ-
γέστης καὶ εὖρος. ἀπαρχῆς δὲ
οὗτος ξηρός· τελευτῶν δὲ, ὑ-
δατώδης. νιφετώδης δὲ μέ-
σης καὶ ἀπαρκτίας μάλιστα·
οὗτοι γὰρ ψυχρότατοι. χα- V
λαζώδης δὲ ὁ ἀπαρκτίας,
καὶ θρασκίας καὶ ἀργέστης·
καυματώδης δὲ νότος, καὶ X
ζέφυρος καὶ εὖρος. νέφεσι δὲ T
πυκνοῦσι τὸν οὐρανὸν, και-
κίας μὲν σφόδρα, λὶψ δὲ ἀ-
ραιοτέροις· καικίας μὲν διὰ
τὸ ἀνακάμπτειν πρὸς αὐ-
τὸν, καὶ διὰ τὸ κοινὸς εἶναι
βορέου καὶ εὔρου. ὥστε διὰ μὲν
τὸ ψυχρὸς εἶναι πηγνύει τ

ἀτμίζοντα ἀέρα, εἰς νέφη συνίστησι· διὰ δὲ τὸ τοῦ τόπου ἀπηλιωτικὸς εἶναι, ἔχει πολλὴν ὕλην καὶ ἀτμίδα ἣν προωθεῖ. αἴθριοι δὲ, ἀπαρκτίας, θρασκίας, ἀργέστης· ἡ δ' αἰτία εἴρηται πρότερον. ἀστραπὰς δὲ ποιοῦσι μάλιστα οὗτοί τε καὶ ὁ μέσης· διὰ μὲν γὰρ τὸ ἐγγύθεν πνεῖν, ψυχροί εἰσι· διὰ δὲ τὸ ψυχρὸν, ἀστραπὴ γίνεται. ἐκκρίνεται γὰρ συνιόντων τῶν νεφῶν. διὸ καὶ ἔνιοι τῶν αὐτῶν τούτων, χαλαζώδεις εἰσί· ταχὺ γὰρ πηγνύουσιν. ἐκνεφίαι δὲ γίγνονται μετοπώρου μὲν μάλιστα ἀπαρκτίας, καὶ θρασκίας καὶ ἀργέστης· αἴτιον δ' ὅτι οἱ ἐκνεφίαι γίνονται μάλιστα ὅταν ἄλλων ἐκπνεόντων ἐμπίπτωσιν ἕτεροι· οὗτοι δὲ μάλιστα ἐμπίπτουσι τοῖς ἄλλοις πνέουσιν· ἡ δ' αἰτία εἴρηται
Y καὶ τούτου πρότερον. οἱ δ' ἐτησίαι περιίστανται τοῖς μὲν περὶ δυσμὰς οἰκοῦσιν, ἐκ τῶν ἀπαρκτίων εἰς θρασκίας, ἀργέστας, καὶ ζεφύρους· ὁ γὰρ ἀπαρκτίας ζέφυρός ἐστιν· ἀρχόμενοι μὲν ἀπὸ τῆς ἄρκτου, τελευτῶντες δὲ εἰς τοὺς πόῤῥω. τοῖς δὲ πρὸς ἕω περιίστανται μέχρι τοῦ ἀπη-
Z λιώτου. περὶ μὲν οὖν ἀνέμων τῆς τε ἐξ ἀρχῆς αὐτῶν γενέσεως, καὶ οὐσίας, καὶ τῶν συμβαινόντων κοινῇ καὶ καθ' ἕκαστον παθημάτων, τοσοῦθ' ἡμῖν εἰρήσθω.

compingendo nubes constituit. quia verò ratione loci Subsolanus est, multum materiæ ac vaporis quem propellat, habet. Serens, Septentrio, Thrascias, & Corus. Caussa dicta prius est. Fulgura præ ceteris aduehunt, & hi quos diximus, & Meses: Nam quia haudquaquam de longe veniunt, frigidi sunt. Frigoris a. opera fulgur gignitur; coeuntib. siquidem nubib. excerni assolet. Quocirca & ex his ipsis nonnulli grandinē afferunt, cito n. in glaciē aquā vertunt. Procellæ a. (h.e. vēti, qui excussi nubib. fauiunt, Ecnephias Græci vocant) autūno maxime, mox vero, & p̄cipue Septentrio Thrascias & Corus fieri solent. Caussa v. q̄ procellæ potissimum fiunt, cum aliis flantibus ventis alii ingruūt. Id q̄ isti maxime facere solēt: caussa etiā huiusce rei antea dicta est. Porro flatus anniuersarii (qui vocantur a Græcis Etesiæ) transire apud Occidētalis plagæ incolas ex Septentrionalib. in Thrascias, Coros & Fauonios (Septentrio nāq. Fauonius est) consueuere, incipientes ab vrsa, desinētes a. in eos qui longe absunt. Apud Orientales ad Subsolanum vsq. ambire solent. Sed de vētis, & primaria eorum generatione & essentia, atq. affectibus, tam priuatis, quam communibus, hactenus.

COM-

COMMENTATIONES.

EA quæ hactenus de ventis disputata sunt, magis sunt generalia, & plurium ventorum naturam attingunt: hoc autem capite explicantur, quæ singulis ventis magis sunt propria. Primum enim institutum suum proponit Aristoteles, quique & quot venti sint, & quibus nominibus appellentur, ac quem situm singuli habeat, ostendit. Deinde, qui nam sibi aduersentur & contrarii sint, declarat. Tertio, de accidentibus & affectionibus singulorum ventorum, docet. *Summa capitis.*

A περὶ δὲ θέσεως] Propositio est ista: hoc capite de ventorum situ, & qui quibus contrarii sint, & qui vna flare possint, qui non possint: præterea, qui & quot possint, & de aliis affectionibus quæ in particularibus quæstionibus exposita non sunt, differendum est; nam quæstiones de ventis 63. sectione 26. Problematum sunt explicatæ. Quæ vero ibi sunt prætermissæ, & per quæstiones commode tractari non possunt, hoc in loco pertractantur. *Propositio.*

B δεῖ δὲ περὶ τῆς] Vt autem situs ventorum tradi, & qui quibus contrarii sint, indicari queat: Primum διάγραμμα & descriptio fieri debet, quæ horizontem & finientem orbem designet, qui rotundo circulo repræsentetur, & tum eam terræ partem, quam nos incolimus, contineat; tum eã, quæ nostræ opposita est, & ab antipodibus inhabitatur. Etiamsi enim, tam nostra habitabilis terra, quam altera ei opposita, rotunda non sit, sed, vt præcedente capite dictum est, tympani figurã habeat; iisdem tamen sectionibus non rotundam, quibus rotundum secari potest, & facilius in rotundo res perspicitur. *Diagramma.*

C ὑπεναντία] Deinde statuendum est, *ea loca esse cõtraria, quæ loco maxime inter se distant: quemadmodum specie & forma cõtraria sunt, quæ specie & forma plurimũ differunt: sic album & nigrum sunt contraria, quia eadem specie contineri nequeunt.* At *quæ diametro disiunguntur, maxime loco distant, cum in circulo nulla maior linea diametro inueniri possit.* Ergo *quæ diametro distant, loco maxime sunt contraria.* *Contraria loca quæ.*

D ἔστω οὖν] His positis tertio describitur circulus, qui horizontem & finientem orbẽ denotat, in quo punctũ *Finientis descriptio.*

Finientis descriptio.

A significat occasum æquinoctialem, huic contrarius locus β, sit ortu æquinoctialis, quæ duo puncta diametrū terminent. Deinde alia sit dimetiēs & media linea, qua hanc in recto angulo secet, cuius punctum η sit Septentrio: contrarius ei locus, è regione respondens sit θ meridies: præterea punctum ζ sit exortus æstiuus, ε occasus æstiuus, δ exortus hybernus, γ occasus hybernus, a puncto ζ diameter, & media linea ad γ, & a δ ad ε ducatur.

Venti quinam quibus contrarii in genere.

E ἐπεὶ δὲ] Hac descriptione finientis orbis facta, qui venti ex singulis punctis spirent, & quinam inter se contrarii sint, ostendit. Primum autem in genere, qui venti contrarii sint, indicat.

Quæcunque enim loco inter se longissime remota sunt, loco sunt contraria.

Quæ diametro sunt disiuncta, longissime inter se remota sunt.

Ergo quæ diametro sunt disiuncta, sunt contraria.

At venti quidam inter se diametro distant.

Ergo venti illi diametro distantes sunt contrarii.

Venti qui quibus in specie contrarii.

Contrarii venti octo.

F καλεῖται δὲ] Secundo, nominatim singulos ventos enumerat, quique contrarii sint, speciatim declarat: nam ventus qui ab α, hoc est, occasu æquinoctiali spirat, Græce ζέφυρος, Latine *Fauonius* dicitur: ei contrarius est, qui a β ex ortu æquinoctiali flat, & ἀπηλιώτης, *Subsolanus* vocatur. Qui ab η & Septentrione spirat, est βορέας ἢ ἀπαρκτίας, *Septentrio* siue *Aquilo*: ei contrarius est, qui a θ meridie, secundum diametrum distante loco flat, & νότος, *Auster* appellatur: Qui a ζ ex ortu æstiuo spirat, est καικίας, *Cæcias*, qui alio nomine etiam ἑλλησποντίας, *Hellespontius* vocatur: & contrarius est nō ei, qui ab ε occasu æstiuo flat: sed ei, qui a γ occasu hyberno spirat, & λίψ, *Africus* dicitur: Hic enim locus secundum diametrum contrarius est ortui æstiuo: Qui a δ ex ortu hyberno flat, εὖρος, *Vulturnus* Austro vicinus, vnde sæpenumero Euro-Auster flare dicuntur: contrarius est ei, non qui a γ occasu hyberno, sed qui ab ε occasu æstiuo spirat, & ἀργέστης, vel ὀλυμπίας, vel σκίρων, vel ἰάπυξ, latine *Caurus*, *Corus*, *Cercius*, & *Circius* nuncupatur; estq; solus secundū diametrū Euro cōtrarius.

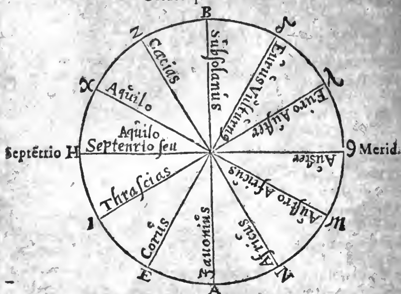
G οὗτοι μὲν οὖν] Enumeratis octo ventis contrariis, qui diametro distant, & certa sua nomina habent: nunc alios recenset, quibus nulli contrarii esse dicuntur; nam a puncto ι ventus flat, quem θρασκίαν, *Trasciam* appellant, inter Corũ & Septentrionem interiectus. A puncto κ spirat, quem μέσην, *Aquilonem* nuncupant, qui medium inter Septentrionem & Cæciam tenet locum ex ea parte, quã diameter a puncto κ ad ι ducta circulum, qui nobis semper apparet, hoc est, Arcticum describit, sed neque exacte his punctis Arcticus circulus determinatur; nec linea, qua coniunguntur, proprie diameter appellari potest: ideoque venti, qui ab illis spirant, non recte contrarii dicuntur, sed μέσοι. Aquiloni contrarius est ventus a puncto μ, quod a puncto κ secundũ diametrũ distat, spirans, q hoc in loco ab Aristotele non appellatur. In libro 2. de Mundo λιβόνοτος, Austro-Africus dicitur, quoniã medio inter Austrũ & Africum loco collocatus est, & λιβοφοίνιξ nominatur. Trasciæ autem contrarius est ventus, qui a puncto λ flat, quod a puncto ι diametro disiungitur, qui ab incolis φοινικίας, Phœnicias vocatur, & non longe progreditur; ab aliis εὐρόνοτος, Euro-Auster nuncupatur, quia inter Vulturnum & Austrum interiectus est. Quæ omnia ex hac subiuncta delineatione manifestissima sunt.

Venti medii.



sS

Ortus æquinoctialis



Occasus æquinoctialis.

Atque hi præcipui certoque nomine appellati, & hoc ordine dispositi sunt venti, de quibus Plinius quoque *lib.2.cap* 47 & Gellius *lib 2.cap.22*, tradit. Etsi enim alii longe plures ventos enumerant, omnes tamen vel ad hos, qui traditi sunt, referri possunt; vel non tam Physicis, quam nautis considerandi sunt, vt qui nō singularem aliquam vim in rebus naturalibus habeant, sed cursus tantum dirigant maritimos.

Venti a Septentrione cur plures, quam a meridie spirent.

H Ἐδὶ εἶναι] Cum plures a Septentrione, quam a meridie ventos spirare, ex superiore descriptione perspicuum sit: Aristoteles duplicem adfert caussam, cur id eueniat: vnam, quod ea terræ pars, quæ a nobis habitatur, ad Septentriones maxime vergit: vnde efficitur, vt quotquot inde venti excitantur, illustres & conspicui sint, ac nominibus inter se distingui queant, quod meridionalibus ventis non euenit.

I Ἔτι] Alteram, quòd longe maior aquæ ac niuis copia, in locis Septentrionalibus delabitur, quam ad Meridiem, qui Soli eiusque orbi & motui subiectus est, quibus Sole accedente liquefactis terra humectatur, & humect[illegible], atque tum a Sole, tum a proprio calore ca-

refacta, necessario multas aspirationes reddit, ex quib: venti procreantur, qui ad multa loca pertinent; atque vtraque caussa coniuncta, firmior est, quam si singulæ accipiantur.

Venti veteribus saltem quatuor.

Κεῖσι δὲ τῶν μὲν εἰρημένων) Quoniam veteres, vt videre est apud Homerum *lib.* 1 *Odyss.* quatuor tātum ventos esse, dixerunt, de quibus Ouidius lib. 1. Metamorph. eleganter sic scribit:

Eurus ad auroram Nabateaq; regna recessit,
Persidaq; & radiis iuga subdita matutinis,
Vesper, & occiduo quæ littora Sole tepescunt,
Proxima sunt zephyro, Scythiam Septemq; triones
Horrifer inuasit Boreas: contraria tellus
Nubibus assiduis pluuioq; madescit ab Austro.

Ventorum Aristotelica enumeratio, quomodo cū veterum doctrina conueniat.

Ostendit Aristoteles, quomodo sua ventorum enumeratio, cum veterum de ventis doctrina conueniat, quod omnes nimirum ad quatuor veterū reuocari possint. Nam ad Septentrionē Boreæ nomine continentur solent: primum ἀπαρκτίας, *Septentrio*; deinde μέσης, quē *Aquilonem* vocamus; tum θρασκίας, quem quidam *Circium* vocant Cæcias a. Subsolani & Boreæ communis est, & vel ad Boream, vel ad Subsolanū referri potest. Ad meridiem Auster appellatur, tum his, qui hoc nomine proprie dicitur, tum Africus. Ad ortum Subsolanus nominatur, tam is, qui ab exortu æquinoctiali flat, quam Eurus seu Vulturnus. Phœnicias, & subsolani, & Austri est particeps, & partim ad hunc, partim ad illum refertur. Ad occasum Zephyrus & Fauonius nuncupatur; tū natiuus, & proprie dictus Zephyrus atque Fauonius; tum ἀργέστης & Corus.

Obiectio.

Ὅλως δὲ τὰ μὲν] Hic dici posset, *Si ad quatuor a veterib. traditos vētos omnes veluti referri possunt, cur pro plura fiat, quod per pauciores effici potest, & istis quatuor ventis contenti non sumus?* Respondet Arist. istam veterū doctrinā valde imperfectā esse, nec tamen adeo paucis partib. comprehensam, vt non ad pauciores reuocari queat: nō n solū ratione loci, omnes vēti ad quatuor reduci possunt, sed etiā ratione qualitatis, omnes venti, vel frigidi sunt, & βορέαι, *Aquilones*, vel calidi, ac tēperati; & νότοι, *Australes* appellari queunt: Nam Aquiloni Fauonii tribui solent,

Responsio.

quia ab occasu spirantes frigidiusculi sunt: Austro Subsolani, quia ab exortu flant, calidiores sunt.

Venti ab ortu cur calidiores. M θερμότεροι γὰρ] Caussa vero, cur calidiores sint venti, qui ab ortu flant, est, quod diutius sub Sole positi sint ii, qui ab ortu spirant. Statim enim Sol cum oritur, partes orientales calefacit, & integrum diem eum calorem suis radiis conseruat. *Venti ab occasu cur frigidiores.* Cur autem, qui ab occasu spirant, frigidiores sint, caussa est, quod Sol tum celerius recedit ab eo loco, in quo occidit, tum ad eundem serius accedit. Itaque ratione qualitatis, omnes venti vel Aquilonii seu frigidi, vel Australes siue calidi dici possunt.

N ἔστω δὲ πεπυσμένων] Explicatis locis, ex quibus singuli venti spirant, & tum speciatim, tum generatim eorum nominibus enumeratis: nunc in postrema huius capitis parte, quæ singulos ventos consequantur, & vniuscuiusque affectiones, atque accidentia sint, exponitur. Primum autem consequi dicit Aristoteles, cum venti ita distincti & siti sint; vt explicatum est, quod e regione secundum diametrum siti, qui contrarii sunt, *Contrarii e diametro venti simul spirare nequeunt.* simul flare nequeant. Nam vel vterque eandem vim habebit, & se vicissim impedient, vel alter erit vehementior, & alter, cui vis ab altero adfertur, flare desinet. Qui vero non sunt secundum diametrum oppositi, ii possunt simul flare, vt ex puncto ζ Cæcias, & ex δ Eurus simul flare possunt. Vterque enim ab exortu spirat in idem signum, sed non ex eodem loco, nec eodem flatu: alter enim est fortior, alter debilior, pro materiæ diuersitate, & contrarii venti impedimento.

Venti cōtrarii aliquando, sed non diu simul spirant. O ἅμα πνέειν] Quod contrarii venti non simul flare posse dicuntur, non ita accipiendum est, quasi omnino nunquam simul spirare queant, sed venti contrarii propterea simul spirare non posse asseruntur, quod eorum flatus diutius durare nequeat; alterumque illorum alteri cedere necesse sit.

Ventorum accidentia, I. Accidens. P κατὰ δὲ τὰς ὥρας] Secundo ponit accidentia ventorum, quorum primum est, quod contrarii venti contrariis temporibus maxime & plerunque spirant. Nam circa æquinoctium vernum Cæcias flare solet, & omnino ii venti, qui vltra solstitium æstiuum collocati sunt,

hoc

hoc est, Aquilonii: ad ea enim loca Sol accedere incipit. Circa æquinoctium autumnale Africus, & omnino illi venti, qui ad Austrum sunt, flare incipiunt, cum ad ea loca Sol progrediatur. Circa solstitium æstiuum Fauonius ab occasu flat. Circa hybernum Vulturnus ab ortu. Nam æstate Sol in partibus orientalibus exhalationes consumit, partes occiduas modico calore afficit; ideoque Fauonii eo tempore spirant; hyeme autem iidem desinunt, exhalatione præ nimio frigore exstincta; Subsolani vero exoriuntur, quod in orientalibus partibus, quæ calidiores sunt, quam occidentales, exhalatio ita exstingui nequeat.

Q ἐπιπίπτουσι δὲ] Secundum ventorum accidens est, quod venti Septentrionales, vt est ἀπαρκτίας, Septentrio, & θρασκίας, & Corus, in alios maxime incurrant, eosque reprimant ac sedent: iidemque potissimum, & crebro ac vehementiores spirent, omniũq; maxime sint sereni. Nam vi sua ceteros compescunt, & vehemẽtiores ac crebriores flant, quoniam e proximo nobis flant loco, & dum progrediuntur, copiosam inueniunt materiam, qua augẽtur. Serenitatem autem adferunt, quia nubes, quæ coactæ sunt, abigunt; si tamen frigidiores sint, quam vehementiores, tum sereni non sunt: frigore enim illo vehementiori prius coguntur & gelantur: quam exhalatio, ex qua oriuntur, discuti queat. Quod exẽplo Cæciæ perspici potest. Etsi enim is eodem interuallo a Septentrione distat, quo Corus; serenus tamen non est, quia circa terram non ad latus fertur, sed versus terram declinat; & quando a terra reflectitur, tunc nubes, in quas incidit, non propellit: sed magis retrorsum ad locum, vnde flare incipit, adducit, easque congregat; vnde & vulgatum natum est prouerbium, *Mala ad sese attrahens, tanquam Cæcias nubes*, cuius explicatio exstat in Chiliadibus adagiorum Erasmi. Centur. 5, Prouerb. 62. *II. Accidẽs.*

R αἱ δὲ μεταστάσεις] Tertium ventorum accidens est eorum vicissitudo, quæ pro Solis vicissitudine euenire solet, vt ii qui desinunt, in proximos sequentes mutentur: verbi gratia, si Sol in ortu sit Brumali, ac Subsolanus spiret, eo ad ortum æquinoctialem procedente, ille *III. Accidẽs.*

quiescet, & Caecias, qui sequitur, spirabit: cum a. ad ortum aestiuum peruenetir, illo cessante Aquilones spirabunt, rursus Sole ab ortu aestiuo recedente venti succedentes incipient flare, ac pro Solis varia permutatione varia quoque ventorum erit mutatio. Nec tantum in annua id fit Solis conuersione, verum etiam in diurna. Quanquam hic ordo, & hęc vicissitudo ob materiae penuriam perpetua non est, talem tamen interdū esse, obseruatione animaduertitur. Caussa vero huius rei est, quod prout Sol ad diuersa loca accedit, siccam aspirationem attollit, quae principium & materia est ventorum, atque, vt venti generentur, efficit: si vero recedit, quia materia non attollitur, venti iis in locis desinunt, in quibus antea spirabant. Cum autem accessus & recessus Solis, ordine quodam fiat, etiam venti secundum istum ordinem flare incipiunt & desinunt.

IV. Accidēs. S οἱ ἐναντίοι δ'] Quartū ventorū accidens sunt effectus vētorum, tū primarii, tum secundarii: primarii effectus sunt, ꝙ contrarii venti, aut idem per se & per accidens efficiunt, aut contrarium tantū per se, cum contrariorum effectus per se sint contrarii: sic Boreas qui Austro est contrarius, per se refrigerat; per accidens vero, quia sub frigore calidum circumstat, & in vnum locum cogit, calefacit. Africus autem & Caecias, quem nonnulli Hellespontium vocant, qui contrarii sunt, humectant: Item Corus & Vulturnus, quem Subsolanū vocant, etiam sunt cōtrarii, & ambo sicci venti; quanquā Vulturnus, qui principio siccus est, ad extremum fit aquosus. Harum qualitatum, vt refert Olympiodorus, haec est caussa, quod Africus inter Fauonium, & Austrum Africum medius, a Fauonio frigus, ab altero humorem accipit; ideo postquā spirauit, humectat. Cęcias v. inter Subsolanum & Aquilonem interiectus, ab Aquilone humorem, a Subsolano calorem accipit. itaque humectat Vulturnus, qui natura, sicut & Corus, siccus est, ab Australibus ventis progrediendo humidus fit.

Ventorum effectus secundarii. T νίφοι δ' ψυχρῶν] Secundarii ventorū effectus sunt, ꝙ alii sint niuosi, vt *μέσης, Aquilo, & maxime Septētrio*, quandoquidem sunt frigidissimi: alii sint grandinosi, vt *Septentrio, Thrascias, & Corus*: alii sint aestuosi, q calorē adfe-

adferũt, vt *Auster, Fauonius & Vulturnus*: alii nubibus cœlum densent, vt *Cacias quidem vehementer, Africus varioribus*. Cęcias enim & in se vertitur, h. e. nubes attrahit, & communionem cum Aquilone ac Vulturno habet; ex quo fit, vt quia propter vicinitatem Aquilonis frigidus est, densato aere, qui exhalatus est, nubes cogat: quia v. loco ad Subsolanum refertur, multũ materię vaporisque copiam ibi exhalantis, quam condenset & repellat, continet: alii sint sereni, vt *Septentrio, Thrascias & Corus*, propter caussam prius allatam: alii fulgura generent, vt *Septentrio, Thrascias, Corus, & imprimis Aquilo*: hi enim frigidi sunt, quoniam a loco nobis propinquo Septentrione spirant; frigore autem fulgur gignitur, si nubes valde cogantur & densentur, ita vt spiritus in iis conclusus, vique coactus, expressus exsiliat, & exsiliendo accendatur, *vt lib. 3 cap. 1. traditur*. & ob hanc caussam grandinem etiam afferunt, quoniam aquam ex vapore genitam, antequam decidat, celeriter in glaciem vertunt: alii sint procellosi, vt *Septentrio potissimum, deinde Thrascias & Corus*. Nam duo sunt procellarum genera: vnum, quod est ventus ex nubibus, cum vi quadam ad terram delatus, exhalatione immutabili manente, non desinente, aut repulsam patiente, de quo ab initio tertii libri agetur; alterum, quod fit, cuiusque venti motu sursum aut deorsum, aut ad latus alterius incidentis venti vi impulsi, quæ procellæ autumno maxime, deinde vere cooriuntur, quoniam istis temporibus venti contrarii potissimum spirant: illi vero venti præcipue procellosi sunt, ob hanc caussam, quod procellæ tum exsistunt cum aliis flantibus alii venti incurrunt, eosque compescunt, & hi in alios flantes maxime incurrere solent: cuius rei caussa antea in secundo accidente allata est.

V χαλαζώδης] Quęrit hoc in loco Olympiodorus, *cur frigidissimi venti, non efficiant frigidissimum, sed minus frigidum?* Thrascias n. & Corus frigidissimi sunt venti, quoniam non solum ad Septentrionem siti sunt, sed etiam occasum locum frigidum spectant: itaq; niuem efficere debebant, quæ grandine frigidior est,

Venti frigidissimi cur non efficiant frigidissimum, sed minus frigidum.

vtpote frigidiori tempore frigidiori etiam in loco concreta, quæque non prius in aquam conuertitur, sed confestim ex vapore concrescit. Itaque solus Septẽtrio, tanquam minus frigidus grandinem minus frigidam efficere debebat? Respondet autem, contraria sæpe ex accidente aliquid facere; quemadmodum frigida aqua sæpe ex accidente calefacit, & calida frigore afficit. Nihil igitur impedit a frigidissimo vento id, quod minus frigidum est, fieri nempe grandinem min⁹ frigidam niue. Cum enim frigidissimus sit, vaporem extrinsecus tum statim cogit, & in aquam cõuertit, tum in grandinem gelat, nec paulatim vniuersum vaporem coagulat. Boreas autem & Septentrio, minus frigidus non collectim, sed per partes vaporem extrinsecus cogit; ideo tandem totum coagulat, antequam in aquam conuertat.

Responsio.

Boreas cum sit frigidus, quomodo æstum adferat.

X καυματώδης δὲ] De Fauonio dubitari potest, *quomodo æstum adferre, & frigidus ventus esse dicatur.* Responderi vero posse videtur: etiamsi Fauonius ratione loci, ex quo spirat, frigidus sit ventus; ratione tamen temporis, quo flare consueuit, calidus sit, cum in æstate spiret. Vnde & apud Horatium lib. 1. carminum, Ode 4. dicitur, *Soluitur acris hyems grata vice veris & Fauonii.* Nec absolute etiam Fauonius frigidus est ventus, sed comparatione ventorum orientalium, vt & hoc modo æstuosus esse queat

V. Accidẽs.

Y οἱ δὲ ἐτησίαι] Postremum ventorum accidens est eorum permutatio, secundum tempora flatus, & præcipue eorũm ventorum, qui certis anni temporibus spirant. Nam Etesiæ apud eos, qui occasum incolunt, ex Septentrionibus, qui primi flare solent, in Thrascias, ex his in Coros, ex his in Fauonios mutari solent: Fauonius enim, quia frigidus, Borealis est. Itaque Etesiæ a nostro polo flare incipiunt, & in loco remoto ad occidentem desinunt. Apud eos vero, qui ad orientem habitant primi Etesię, item sunt Septentriones: deinde in Aquilones, ex his in Cæcias; & postremo in Subsolanos vertuntur.

Conclusio generalis.

Z περὶ μὲν οὖν ἀνέμων] Generalis hæc est cõclusio huius de vẽtis doctrinæ, q̃ ad 3. cap. ab Arist. reuocat̃. Primũ. q de

ventorum generatione fit traditum, vbi nō eandem
ıuiæ & ventorum materiam, vt alii opinabantur, sed
ıge diuersam esse ostensum est, quæ a sole, & calore
rræ excitata ac in superum delata locum rursus deor-
m in obliquum feratur, ob eamque caussam ortus
ntorum initium a terra, motionis autem eorundem
upero sit loco. Deinde, quod eorum essentia sit ex-
icata, vbi dictum est, ventum esse multitudinem quan-
ı siccæ aspirationis, quæ ex terra excitata circum eam
ıpellitur. Tertio, proprietates, quæ & communiter
mnibus & priuatim singulis conueniant, expositæ sint.
bi duodecim certis nominibus ventos in nostra habi-
ıbili terra, & ex eius circuitu, spirare monstratum est,
uorum ventorum nō situs & locus solus, vnde spirant,
iuersus sit, sed natura etiam & qualitas ac magnitudo,
um alii calidi sint, alii frigidi, alii humidi, alii sicci, alii
ehementes, alii debiles, alii niuem, alii grandinem, alii
luuiam, alii fulgura, alii procellas adferant. Quæ au-
em præterea de ventis eorumque signis dici possunt,
a copiose tum ab Aristotele, *in problematibus Sectione*
.6, tum a Theophrasto, *in libro de ventis*, & in altero *de*
signis ventorum, pertractata sunt. Toti autem huic do- *Obiectio.*
ctrinæ opponi posse videtur auctoritas sacrarum litera-
rum, quæ generationem ventorum, eiusque naturæ co-
gnitionem tollere videntur. Nam Psal. 135. vers. 8. dici-
tur, *Deus producit ventos de thesauris suis*, & Ioan. 3. c. 8.
Christus ipse inquit, *Spiritus vbi vult spirat, & vocem*
eius audis, sed nescis vnde veniat, & quo vadat. Sed
hæc testimonia nihil contrarii habent iis, quæ de ven-
tis iam sunt tradita. Primus enim Psalmi locus de Deo
tanquam prima ventorum, vt & aliarum rerum natu-
ralium efficiente caussa loquitur, quod libenter con-
cedimus: Dum a. dicit, Deum producere ventos de the-
sauris suis, id ipsum innuit, quod dictum est, ventorum
materiam & exhalationem in terra tanquam thesauro
inclusam esse, vnde Deus ventos producit per caussas
intermedias & naturales, quæ sunt calor Solis & terræ.
Alter autem locus hoc tantum vult, quod ventus sensi-
bus deprehendi nequeat, & certus locus, vbi ventus fla-
re incipiat & desinat, notari non possit, sed vis tantum

eius sentiatur, nihil autem de materia, vel efficiente caussa ventorum agit, quemadmodum in eandem sententiam apud Xenophontem libr. 4. de dictis Socratis scribitur, quod propterea vim aliquam in fulmine, & ventis, & animo esse negare non debeamus, quia locum eorum oculis cernere non possimus: sed ea aliquid esse inde perspicuum fieri, quod vires eorum percipimus. Et sic recte in Physicis de generatione & natura ventorum disseritur, recte etiam eorum conseruatio, & prima efficiens, caussa Deo tribuitur, qui pro suo arbitrio ventorum flatum dirigere potest.

ΚΕΦΑΛ. ζ.

περὶ σεισμοῦ, τὰ Ἀναξαγόρου καὶ Δημοκρίτου, καὶ Ἀναξιμένει δεδογμένα.

A Περὶ δὲ σεισμοῦ καὶ κινήσεως γῆς μετὰ ταῦτα λεκτέον· ἡ γὰρ αἰτία τοῦ πάθους ἐχομένη τούτου τοῦ γένους ἐστίν. ἔστι δὲ τὰ παρειλημμένα μέχρι γε τοῦ νῦν χρόνου τρία, καὶ B παρὰ τριῶν· Ἀναξαγόρας τε γὰρ ὁ Κλαζομένιος, καὶ πρότερον Ἀναξιμένης ὁ Μιλήσιος ἀπεφήναντο, καὶ τούτων ὕστερος Δημόκριτος ὁ Ἀβδηρίτης. Ἀναξαγόρας μὲν οὖν φησι τὸν αἰθέρα πεφυκότα φέρεσθαι ἄνω, ἐμπίπτοντα δ' εἰς τὰ κάτω τῆς γῆς καὶ τὰ κοῖλα κινεῖν αὐτήν· τὰ μὲν γὰρ ἄνω συνειλῆφθαι διὰ τοὺς ὄμβρους· ἐπεὶ φύσει γε πᾶσαν ὁμοίως εἶναι σομφήν, ὡς ὄντος τοῦ μὲν ἄνω, τοῦ δὲ κάτω τῆς ὅλης σφαίρας· καὶ ἄνω μὲν τούτου ὄντος τοῦ μορίου ἐφ' ᾧ τυγχάνομεν οἰκοῦντες, C κάτω δὲ θατέρου. πρὸς μὲν οὖν ταύτην τὴν αἰτίαν

CAPVT VII.

Tres de terræ motu opiniones.

De concussione autem ac motu terræ post hæc agendum. Nam huiusce affectionis caussa huic eidem generi hæret. Quæ autē de eo ad hoc vsque temporis tradita sunt, tria numero sunt, & a totidem auctoribus prodita. Nam Anaxagoras Clazomenius, & ante eum Anaximenes Milesius, & post vtrunque Democritus Abderita, de terræmotu disseruere. Anaxagoras igitur æthere, qui sursum ferri aptissimus est, cum se in venas & cauernas terræ condit, motitare terram affirmat. Nam superas telluris partes coalescere imbrium beneficio asserit. Quandoquidem natura totam similiter fungosam laxamq; esse terrā prædicat: perinde quasi totius pila pars altera supera, altera infera sit: ac supera, in qua habitamus: infera, altera. Verum aduersus hanc caussam, tanquam

uam parum admodum lerate dictam, nihil dicetasse congruit. Nam stulest arbitrari sursum ac em ita habere, vt non ra grauia ad terrã vndi rantur, & leuia ac ignis erum cõcedant locũ, idq cernamus circulũ illum urs orbis terrarum habi quanta nobis cognita est tur, nobis locum ex loco ntibus diuersum subinde quia terra gibbosa sit, & cara faciem conglobetur. re quoq ratione magni ius suspensam librari me eris tellurem, quati vero, ab imo sursum versus vi ssionis, quæ per totã meet, llitur. Præterea nihil merũt eorum, quæ circa terstus contingere solent. Nã regiones quæuis, aut tem, id sentiunt affectionis. ocritus autem terram aqua referta est, & mul insuper pluuialem aquam it, ab ea moueri dicit. vt quã amplior aduenit afferendo, propterea quod rnis capi non potest, terquatere: ita quæ locum utat, atque alio transfer rrumpendo terram agita a exsiccetur, atque e locis ioribus in vacua trahat, it. Anaximenes vero ter

ὅθεν ἴσως δεῖ λέγειν, ὡς λίαν ἁπλῶς εἰρημένην· τό, τε γὰρ ἄνω καὶ τὸ κάτω νομίζειν οὕτως ἔχειν, ὥστε μὴ πρὸς τὴν γῆν πάντη φέρεσθαι τὰ βάρος ἔχοντα τῶν σωμάτων, ἄνω δὲ τὰ κοῦφα καὶ τὸ πῦρ, D εὔηθες· καὶ ταῦθ᾽, ὁρῶντας τὸν ὁρίζοντα τὴν οἰκουμένην ὅσην ἡμεῖς ἴσμεν, ἕτερον ἀεὶ γιγνόμενον, μεθισταμένων, ὡς οὔσης κυρτῆς καὶ σφαιροειδοῦς· καὶ τὸ λέγειν μὲν E ὡς διὰ τὸ μέγεθος ἐπὶ τοῦ ἀέρος μένειν· σείεσθαι δὲ φάσκειν τυπτομένην κάτωθεν ἄνω δι᾽ ὅλης. πρὸς δὲ τούτοις, F οὐθὲν ἀποδίδωσι τῶν συμβαινόντων περὶ τοὺς σεισμούς. οὔτε γὰρ χῶραι, οὔτε ὧραι αἱ τυχοῦσαι μετέχουσι τούτου τοῦ πάθους. Δημόκριτος δέ φη- G σι, πλήρη τὴν γῆν ὕδατος οὖσαν, καὶ πολὺ δεχομένην ἕτερον ὄμβριον ὕδωρ, ὑπὸ τούτου κινεῖσθαι· πλείονός τε γὰρ γινομένου, διὰ τὸ μὴ δύνασθαι δέχεσθαι τὰς κοιλίας, ἀποβιαζόμενον ποιεῖν τὸν σεισμόν· καὶ ξηραινομένην, καὶ ἕλκουσαν εἰς τοὺς κενοὺς τόπους ἐκ τῶν πληρεστέρων τὸ μεταβάλλον ἐμπίπτον κινεῖν. Ἀναξιμένης δέ φησι H βρεχομένην τὴν γῆν καὶ ξηραινομένην ῥήγνυσθαι, καὶ ὑπὸ τούτων τῶν ἀπορρηγνυμένων κολωνῶν ἐμπιπτόντων

tam cum madet, quam cum resiccatur rumpi, & ab his ragmentis ingentibus quæ incidere solent, quatis dicit.

I σείεσθ· διὸ καὶ γίγνεσθ τοὺς σεισμοὺς ἔν τε τοῖς αὐχμοῖς καὶ πάλιν ἐν ταῖς ἐπομβρίαις· ἔν τε γὰρ τοῖς αὐχμοῖς, ὥσπερ εἴρηται, ξηραινομένην ῥήγνυσθ, καὶ ὑπὸ τῶν ὑδάτων ὑπερυγραινομέ-
K νην διαπίπτειν. ἔδει δὲ τούτου συμβαίνοντος ὑπονοσοῦσαν πολλαχοῦ φαίνεσθ τὴν
L γῆν. ἔτι δὲ διὰ τίν' αἰτίαν περὶ τόπους τινὰς πολλάκις γίνεται τοῦτο τὸ πάθος, οὐδεμιᾷ διαφέροντας ὑπερβολῇ τοιαύτῃ παρὰ τοὺς ἄλ-
M λους· καί τοι ἐχρῆν. ὅλως δὲ τοῖς οὕτως ὑπολαμβάνουσιν ἀναγκαῖον ἧττον ἀεὶ τοὺς σεισμοὺς φάναι γίνεσθ, καὶ τέλος παύσεσθαί ποτε σειομένην. τὸ γὰρ σαττόμενον τοιαύτην ἔχει φύσιν. ὥστ' εἰ τοῦτ' ἀδύνατον· δῆλον ὅτι ἀδύνατον καὶ ταύτην εἶναι τὴν αἰτίαν.

Ideoque terra motus per squalores, & rursum tempore pluuio fieri. Nam tellurem (vt diximus) per squalores siccentem rumpi, & per imbreis ab aquis praeterea madefactam incidere affirmat. At si hoc accidat, humum refugere in sese, plerisq; in locis cerni oportuit. Praeterea quam ob caussam hac affectio quibusdam in locis saepenumero fieri solet, quae ab aliis nullo tali excessu dissident? Atqui ea dissidere oportuit. Deniq; necesse est, vt qui ita existimant, semper minus terramotum fieri, tandemq; aliquando terram quati desituram dicant, quod enim decutitur, talem obtinet naturam. Quare si id fieri nequeat, perspicuum est fieri non posse, vt terra motus caussa eiusmodi habeatur.

COMMENTATIONES.

Summa capitis. Qvoniam venti, de quibus copiose in praecedente secunda huius libri doctrina disputatum est, vel libere spirant, vel inclusi exitum quaerunt: in tertia huius libri parte de ventorum, qui in terra inclusi sunt, effectu, qui σεισμὸς, terrae motus dicitur, disserit Aristotel. Antequam autem suam exponat sententiam, hoc capite aliorum perpendit opiniones. Sunt autem duae praecipue eius partes, Vna est propositio, quae rem, de qua deinceps agendum est, proponit: altera tres aliorum de terrae motu opiniones enumerat & refutat.

Propositio. A περὶ δὲ.] Propositio est talis: Post ventorum tractationem de terrae agitatione & motu dicendum est, quoniā huius euentus caussa cum illo genere cohaeret, quando-

loquidem vtrumq; a calida & ficca exhalatione
ı suum habet. Initio autem, quæ aliorum fuerint
ræ motu opiniones, explicandum est. Tria enim
& a tribus ante Aristotelem tradita fuerunt: nam
axagoras Clazomenius, & ante eum Anaximenes
.us, & his posterior Democritus Abderites, de eo
uerunt.

ἀναξαγόρας μὲν.] Hæ sententiæ in secunda huius arte recensentur & perpendūtur: Nam Anaxago- ɔinatus fuit, terram in interiore parte raram & giosam, in exteriore & superficie compactam atque ıictam, esse propter imbres in eam incidentes, & am eius planam ac latam esse, & quicquid a finien- ı superficie terræ ad superius vsque cœlum conti- r, id esse superius, quod infra detineatur, esse infe- *Anaxagoræ de terræ motu opinio. I.*

His constitutis de terræ motu dicebat, terram ab propter magnitudinem & latitudinem suam fu- ri, *vt lib. 2. de cœlo cap. 13. est indicatum.* Cum autem sustineatur, *αἰθέρι* & igne, qui intra eam positus, ex- llam egredi contendit, suaq; natura in sublime, fer- ıtque in inferiores terræ partes & concauitates in- re, quæ laxæ atque fungosæ sint. Cum autem supe- es eius partes, quæ imbribus coactæ atque densatæ t, pentrare non possit, eam mouere atque concute- quasi totius globi terræ vna pars superior sit, quam ıncolimus, & altera inferior huic opposita. Hanc ıxagoræ de terræ motu opinionem Seneca, *lib. 6. na- alium quæstion. cap. 9.* eodem fere modo exponit, Plutarchus quoque, *libr. 3. de placitis Philosophorum* .15. assentitur.

C *πρὸς μὲν οὖν.*] Hanc opinionem Aristoteles primum ellit irridendo, & præcipue id, quod eam partem, quæ ra superficiem nostræ est terræ, superiorem, quæ in- ı eam, inferiorem dixerit: Inquit enim, hæc sententia nis puerilis, & propterea fortasse digna non est, vt ellatur: nam ex ea nō tota terra inferi loci rationem bet, in quam vndique grauia corpora ferantur, & a aleuia & ignis ascendant, sed vna eius pars infera, tera supera dicitur, quod ita statuere stultum est. *Anaxagoras refutatur.*

D *καὶ τῶνδ᾽ ὁρῶντας.*] Secundo refutat, quod superfi- II.

ciem terræ, quam nos habitamus, planam esse affirmat: nam si terra habitabilis, quantā nos scimus, plana esset; omnibus idem horizon & finiens esset orbis. Sed nō omnib. idem est horizon & finiens orbis, verum alius atque alius semper exsistit, siue a septētrione in meridiem, siue ab occāsu in ortum aut contra migremus. Ergo superficies terræ habitabilis non est plana, sed globosa.

III. E καὶ τὸ λέγειν.] Tertio reprehendit Anaxagoram, quod sibi ipsi contradicat. Confirmat enim terram in aere quiescere propter suam magnitudinem & latitudinem, sursum autem totam quati & commoueri, cum ab ima parte verberatur & impellitur; quod perabsurdum est. Nam si terra propter suam magnitudinem permanet, non ita facile mouebitur, vt inferior aer vel ignis ascendere cupiens, eam totam quatiat.

IV. F πρὸς δὲ τούτοις.] Quarto modum docendi Anaxagoræ vituperat. Ex eius enim doctrina nulla huius affectionis accidentia aut eorum caussas cognoscere licet; nec quibus in locis & temporibus, nec cur magis hoc loco aut tempore, quam alio, terræ motus eueniant, quandoquidem nec omni loco nec omni tempore excitantur: quorum omnium caussam assignare debet, qui de terræ motibus recte docere cupit.

II. *Democriti opinio de terra motu.* G Δημόκριτος δέ.] Democritus terræ motus caussam in aquam retulit, idque duobus modis. Vno enim terram moueri dixit, si terræ concauitates aqua sint plenæ, magnique nubes decidant, quos illæ capere non possint: tum enim imbres vim inferre, & aquam illam in concauitatibus inclusam veluti coarctare, indeque terram concutere & mouere. Altera autem si terra exsiccata aquam ex locis plenioribus attrahat. Ita enim aqua in loca inania irrumpente terram conc uti, quod ille aquæ impetus atque irruptio sine terræ motione esse nequeat. Hanc Democriti opinionem Seneca, *libr. 6. naturalium quæstionum cap. 20.* latius explicat, eamque, vt & Plutarchus, *lib. 3. de placitis Philosophorum cap. 15.* testatur, posterioribus temporibus Epicurum amplexum esse confirmat, quod verum esse ex libro 6. Lucretii patet. Aristoteles autem illam non refutat, quia

fortasse

ſſis ineptiorem iudicauit; quam quæ refutari de-
cùm terræ motus in magnis plerunque ſiccitati-
eri animaduertamus, & tanta motus vis in aqua
nſit.

ἀναξιμένης φησι.] Anaximenes terræ motum pro-
partes terræ ruptas & alteram in alteram inciden
ieri putauit: rupturam autem euenire propter ve-
ntem vel humectationem vel exiccationem, vt
ca lib. 6. naturalium quæſt. cap. 10. apertius ſcribit,
rbis. Anaximenes ait, terram ipſam ſibi eſſe cauſ-
motus, nec extrinſecus incurrere, quod illam im-
t, ſed intra ipſam & ex ipſa quaſdam partes eius
lere, quas aut humor ſoluerit, aut ignis exederit,
piritus violentia excuſſerit: ſed his quoque ceſſan-
s non deeſſe propter quod aliquid accedat aut re-
tur: nam primum omnia vetuſtate labuntur, nec
quam tutum a ſenectute eſt, hæc ſolida quoque &
ni roboris cæpit: Itaque quemadmodum in vete-
s ædificiis quædam non percuſſa tamen decidunt,
plus ponderis habuere, quam virium, ita in hoc
erſo terræ corpore euenit, vt partes eius vetuſtate
antur, ſolutæ cadant & humorem ſuperioribus ad-
nt.

Iſti Anaximenes de terræ motu opinio.

διὸ καὶ γίγνεσθαι.] Hanc ſuam opinionem Anaxi-
es hoc ſigno confirmabat, quod terræ motus ma-
is caloribus & inundationibus exſiſtant: maximis
n caloribus terram exſiccatam rumpi, ab aquis ve-
umefactam decidere, cum grauior facta ſit aquæ
acceſſione.

. *ἰδεῖν δὲ τοῦτο.*] Sed Anaximenem Ariſtoteles refu-
t duob. argumentis. Primum, quod terræ motus mul
n l cis facti ſunt, in quibus terram interceſſiſſe, & in
ref gi ſſe non cernitur: quod tamen factum opor-
t, ſi partium terræ caſu accidiſſent: multis etiam in
s terræ motus ſimul fierent, quod tamen non ani-
luertitur.

Anaximenes refutatur.

I.

. *ἔτι δὲ διά.*] Secundo, quod terræ motus multis in
s fiant, qui ſiccitate aut pluuia alia loca nō vincunt,
s cauſſam Anaximenes non adfert, quam tamen
ere oportebat.

II.

III. M ὅλως δὲ.] Tertio, quod rariores semper terræ motus orirentur, terraque ipsa tandem moueri desineret; cum id, quod densatur & impletur, hanc naturam habeat. Nam id, quod decidit, tamdiu decidit, donec inferiores concauæ partes replentur & totum æquatur: hoc autem modo terra ita densaretur, vt in posterum in se refugere & partes eius disrumpi non possent: At terræ motus non desinunt, cum eos semper fieri sensus etiam ostendant: Ergo illa Anaximenis vera terrę motus caussa esse non potest. Atque hæ præcipuæ aliorum de terræ motus caussis sententiæ. Etiamsi enim a Seneca, *libr. 6. natural. quæst.* & a Plutarcho prædicto in loco plures etiam aliæ commemorentur, omnes tamen ad eos, quæ ab Aristotele expositæ sunt, referri, eodemque modo refutari possunt.

ΚΕΦΑΛ. η.

περὶ σεισμῶν τὴν ἰδίαν δηλοῖ δόξαν, πόθεν ἡ φύσις αὐτῶν, καὶ διὰ τίνα αἰτίαν γίνονται, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν συμβαινόντων περὶ αὐτούς.

A Ἀλλ' ἐπειδὴ φανερὸν ὅτι ἀναγκαῖον καὶ ἀπὸ ὑγροῦ καὶ ἀπὸ ξηροῦ γίγνεσθαι ἀναθυμίασιν, ὥσπερ εἴπομεν ἐν τοῖς πρότερον, ἀνάγκη τούτων ὑπαρχόντων γίγνεσθαι
B τοὺς σεισμούς· ὑπάρχει γὰρ ἡ γῆ καθ' αὑτὴν μὲν ξηρὰ, διὰ δὲ τοὺς ὄμβρους, ἔχουσα ἐν αὑτῇ νοτίδα πολλήν· ὥσθ' ὑπό τε τοῦ ἡλίου καὶ τοῦ ἐν αὑτῇ πυρὸς θερμαινομένης, πολὺ μὲν ἔξω, πολὺ δ' ἐντὸς γίνεται τὸ πνεῦμα· καὶ τοῦτο ὁτὲ μὲν συνεχὲς ἔξω ῥεῖ πᾶν· ὁτὲ δ' εἴσω πᾶν. ἐ-
C νίοτε δὲ καὶ μερίζεται. εἰ δὴ τοῦτ' ἀδυνάτον ἄλλως ἔχειν, τὸ μετὰ τοῦτο σκεπτέον ἂν εἴη, ὁποῖον κινητικώτατον ἂν

CAPVT VIII.

Terræ motus caussæ & accidentia, itemque exhalationis signa.

Verum cum constet necessarium esse, vt & ab humido & a sicco halitus prodeat, id quod antea diximus: necessario fit, vt hisce in rerũ natura exsistētib. terra intremiscat. Nam terra per se quidē arida exsistit, at ratione imbrium multum in se cōtinet humoris: adeo vt cum ipsa tam feruore solis q̃ suo incalescit, multum spiritus intra extraque gignatur. Atq; is interdum quidem extra totus cōtinenter effluit, interdum autem intro influit, nonnunquam vero & in parteis distribui solet. Itaque si hoc aliter habere nequeat, consequens est, considerandum fuerit, nempe quale nam ex omni

ni corporum numero vim uendi præcipuam obtineat. cesse est enim, ut id quod lon ime progredi natum est, atq; hementissimum exsistit, po imum tale sit. Quod igitur errime fertur, id necessario vementissimum exsistit: quip cum præ celeritate maxime cutiat. Quod vero transire totum maxime potest, id gius progredi aptum est. e modi autem est, quod tenuis ium est. Quare si natura spi us talis sit, omnium corpo n maxime spiritus faculta n obtinet mouendi. Etenim n ubi spiritui admiscetur, fit mma, atque celeriter fertur. tur neque aqua neque terra essa tremoris esse potest, sed ritus, ubi scilicet quod extra halat intro fluit. Vnde fit, plurimi maximiq; terramo cœlo tranquillo fiant. Nam halatio, quæ continens ac petua exsist t, ut plurimum tis motum s ctari solet. qua tota simul aut intro aut ex contendit. Quod autem a ui terramotus flante etiam nto fiant, nihil absurdum im interdum plureis ventos ul flare vidimus: quorum i alter terram subierit, ter motus spirante vento acce t) minores tamen euadunt propterea quod eorum caus atque principium diuisum tractumque sit. Porro noctu

εἴη τῶν σωμάτων· ἀνάγκη γὰρ τὸ ἐπὶ πλεῖστον τε πεφυκὸς ἰέναι καὶ σφοδρότατον, D μάλιστα τοιοῦτον εἶναι. σφοδρότατον μὲν οὖν ἐξ ἀνάγκης τὸ τάχιστα φερόμενον. τύπτει γὰρ μάλιστα διὰ τὸ τάχος. ἐπὶ πλεῖστον δὲ πέφυκε διιέναι τὸ διὰ παντὸς ἰέναι μάλιστα δυνάμενον. τοιοῦτον δὲ τὸ λεπτότατον. ὥστ' εἴπερ ἡ τοῦ πνεύματος φύσις τοιαύτη, μάλιστα τῶν σωμάτων τὸ πνεῦμα κινητικόν· καὶ γὰρ τὸ πῦρ ὅταν μετὰ πνεύματος ᾖ, γίγνεται φλὸξ, E καὶ φέρεται ταχέως. οὐκ ἂν οὖν ὕδωρ, οὐδὲ γῆ αἴτιον εἴη. ἀλλὰ πνεῦμα τῆς κινήσεως, ὅταν ἔσω τύχῃ ῥυὲν τὸ ἔξω ἀναθυμιώμενον. διὸ γίνονται F νηνεμίᾳ οἱ πλεῖστοι καὶ μέγιστοι τῶν σεισμῶν· συνεχὴς γὰρ οὖσα ἡ ἀναθυμίασις, ἀκολουθεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τῇ ὁρμῇ τῆς ἀρχῆς. ὥστε ἢ ἔσω ἅμα, G ἢ ἔξω ὁρμᾷ, πᾶσα· τὸ δὲ ἐνίους γίνεσθαι σεισμοὺς, καὶ πνεύματος ὄντος, οὐδὲν ἄλογον· ὁρῶμεν γὰρ ἐνίοτε ἅμα πλείους πνέοντας ἀνέμους· ὧν ὅταν εἰς τὴν γῆν ὁρμήσῃ θάτερον, ἔσται πνεύματος ὄντος ὁ σεισμός. ἐλάττους δὲ οὗτοι τὸ μέγεθος γίνονται διὰ τὸ διῃρῆσθαι τὴν ἀρχὴν καὶ τὴν αἰτίαν H αὐτῶν. καὶ νυκτὸς δὲ οἱ πλείους καὶ μείζους γίνονται τῶν σεισμῶν· οἱ δὲ τῆς ἡμέρας

περὶ μεσημβρίαν· νηνεμώτατον γάρ ἐστιν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τῆς ἡμέρας ἡ μεσημβρία· ὁ γὰρ ἥλιος ὅταν μάλιστα κρατῇ, κατακλείει τὴν ἀναθυμίασιν εἰς τὴν γῆν· κρατεῖ δὲ μάλιστα περὶ τὴν μεσημβρίαν· καὶ αἱ νύκτες δὲ τῶν ἡμερῶν νηνεμώτεραι διὰ τὴν ἀπουσίαν τὴν τοῦ ἡλίου· ὥστε εἴσω γίγνεται πάλιν ἡ ῥύσις, ὥσπερ ἄμπωτις, εἰς τοὐναντίον τῆς ἔξωθεν πλημμυρίδος· καὶ πρὸς ὄρθρον μάλιστα. τηνικαῦτα γὰρ καὶ τὰ πνεύματα πέφυκεν ἄρχεσθαι πνεῖν. ἐὰν οὖν εἴσω τύχῃ μεταβάλλουσα ἡ ἀρχὴ αὐτῶν ὥσπερ Εὔριπος, διὰ τὸ πλῆθος ἰσχυρότερον ποιεῖ τὸν
I σεισμόν. ἔτι δὲ περὶ τόπους τοιούτους οἱ ἰσχυρότατοι γίγνονται τῶν σεισμῶν, ὅπου ἡ θάλασσα ῥοώδης, ἢ ἡ χώρα σομφὴ καὶ ὕπαντρος. διὸ καὶ περὶ τὸν Ἑλλήσποντον, καὶ περὶ Ἀχαΐαν καὶ Σικελίαν, καὶ τῆς Εὐβοίας περὶ τούτους τοὺς
K τόπους. δοκεῖ γὰρ διαυλωνίζειν ὑπὸ τὴν γῆν ἡ θάλαττα. διὸ καὶ τὰ θερμὰ τὰ περὶ Αἴδηψον ἀπὸ τοιαύτης αἰτίας γέγονε. περὶ δὲ τοὺς εἰρημένους τόπους οἱ σεισμοὶ γίνονται μάλιστα διὰ τὴν στενότητα. τὸ γὰρ ῥεῦμα γινόμενον σφοδρὸν, διὰ τὸ πλῆθος τῆς θαλάττης πολλῆς προσφερομένης, ἀπω-

sæpius validiusque terra quatitur. Cum autem interdiu, id circa meridiem accidere solet. nam ut plurimum meridies partium diei tranquillissima exsistit. quippe sol cum maxime euincit, exhalationem in terram dissoluere solitus est. euincit autem maxime circa meridiem. Item noctes diebus tranquilliores, propter solis absentiam exsistunt. Quare rursum intro spiritus influit: quo modo aquarum influxus in contrariam atque effluxus partem fieri assolet. Fit propinqua luce creberrime: etenim spiritus tūc incipere flare nati sunt. Si ergo flatuum initium intro Euripi more commigret, propter copiam validissimum excitat terramotum. Praeterea validissimi terræ motus circa ea loca fiunt, ubi mare fluidū est, aut regio fungosa est, atque subterraneis cauernis abūdat. Quamobrem & circa Hellespontum, Achaiam, Siciliam, & Eubœam tellus vehementissime quatitur. nam circa ea loca mare, terram fistulis veluti quibusdā subire videtur. Quocirca & calida balnea, quæ circa Ædipsum posita sunt, a tali caussa prouenere. Circa prædicta autem loca terramotus maxime fiunt ob angustiam. Nam spiritus vehementior factus qui profecto e terra efflare natus erat, in terram rursum propelli, ob ec-

occurrentis maris copiam
det. Atque regiones omnes
subterraneas parteis ina
atque fistulosas obtinent,
magnam spiritus copiam
mittant, crebrius mouen-
. Et autumno ac vere ma-
e, itē per imbreis & squa-
s haud alia de caussa fiunt.
enim inter anni tempora
uosissima sunt. Nam aestas
hyems, aeris immobilitatē:
rigoris caussa, illa aestus ad-
unt. etenim hyems, perquā
da est: aestas, impendio ari
Atque per squalores aer spi
tior est. Nam tum demum
alor est, cum siccus terra
itus humido copiosior ex-
at. Tempore autem pluuio
a quatitur, tum quia ex
atio in terra amplior reddi
: tum quia talis secretio
eco angustiore capitur, ita
iorem in locum protrudi,
etis nimirum aqua terra
ernis, assolet. Cū enim vn
coeperit, propterea quod is
ampla sit, in exiguum tamē
m impacta est, tum ventus
ns, ac terra sese applicans,
valide motitat. Nissen.
tet, vt nostro in corpore fla-
inclusi vis tam tremorum
m pulsuum caussa exsistit:
& in ipsa quoque terra fla
similes praestare effectus,
ue a terra motibus alium
veluti tremorem, alium
ti pulsum. Et qualia per

θεῖται πάλιν εἰς τὴν γῆν,
τό γε πεφυκὸς ἀποπνεῖν ἀπὸ
τῆς γῆς. αἵ τε χῶραι ὅσαι L
σομφοὺς ἔχουσι τοὺς κάτω
τόπους, πολὺ δεχόμεναι πνεῦ-
μα, σείονται μᾶλλον· καὶ ἔαρος
δὲ, καὶ μετοπώρου μάλιστα, καὶ M N
ἐν ἐπομβρίαις καὶ αὐχμοῖς
γίνονται διὰ τὴν αὐτὴν αἰ- P
τίαν· αἱ γὰρ ὧραι αὗται πνευ-
ματωδέσταται· τὸ γὰρ θέρος
καὶ ὁ χειμὼν τὸ μὲν διὰ τὸν
πάγον, τὸ δὲ διὰ τὴν ἀλέ-
αν ποιεῖ τὴν ἀκινησίαν· τὸ
μὲν γὰρ ἄγαν ψυχρὸν, τὸ δ'
ἄγαν ξηρόν ἐστι· καὶ ἐν μὲν τοῖς
αὐχμοῖς, πνευματώδης ὁ
ἀήρ· τοῦτο γὰρ αὐτό ἐστιν ὁ αὐ-
χμὸς, ὅταν πλείων ἡ ἀνα-
θυμίασις ἡ ξηρὰ γίνηται τῆς
ὑγρᾶς· ἐν δὲ ταῖς ἐπομβρί- O
αις, πλείω τε ποιεῖ τὴν ἐν-
τὸς ἀναθυμίασιν, καὶ τῷ
ἐναπολαμβάνεσθαι ἐν στενο-
τέροις τόποις, καὶ ἀποβιάζε-
σθαι εἰς ἐλάττω τόπον τὴν
τοιαύτην ἀπέκκρισιν, πλη-
ρουμένων τῶν κοιλιῶν τῆς γῆς
ὕδατος· ὅταν γὰρ ἄρξηται
κρατεῖν διὰ τὸ πολὺ εἰς ὀ-
λίγον συνωθῆναι τόπον, ἰσχυ-
ρῶς κινεῖ ῥέων ὁ ἄνεμος καὶ
προσπίπτων· δεῖ γὰρ νοεῖν, Q
ὅτι ὥσπερ ἐν τῷ σώματι ἡ-
μῶν, καὶ τρόμων καὶ σφυγ-
μῶν αἴτιόν ἐστιν ἡ τοῦ πνεύ-
ματος ἐναπολαμβανομέ-
νου δύναμις, οὕτω καὶ
ἐν τῇ γῇ τὸ πνεῦμα πα-
ραπλήσια ποιεῖν· καὶ τὸν μὲν

R τῶν σεισμῶν οἷον τρόμον εἶναι, τὸν δ' οἷον σφυγμόν. καὶ καθάπερ συμβαίνει πολλάκις μετὰ τὴν οὔρησιν· διὰ τοῦ σώματος γὰρ γίνεται ὥσπερ τρόμος τις, ἀντιμεθισταμένου τοῦ πνεύματος ἔξωθεν εἴσω ἀθρόου· τοιαῦτα γίνεσθαι

S καὶ περὶ τὴν γῆν. ὅσην δ' ἔχει τὸ πνεῦμα δύναμιν, οὐ μόνον ἐκ τῶν ἐν τῷ ἀέρι δεῖ θεωρεῖν γιγνομένων· ἐν τούτῳ μὲν γὰρ διὰ τὸ μέγεθος ὑπολάβοι τις ἂν τοιαῦτα δύνασθαι ποιεῖν· ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς σώμασι τοῖς τῶν ζώων· οἵ τε γὰρ τέτανοι καὶ οἱ σπασμοὶ πνεύματος μέν εἰσι κινήσεις, τοσαύτην δ' ἔχουσιν ἰσχὺν, ὥστε πολλοὺς ἅμα πειρωμένους ἀποβιάζεσθαι, μὴ δύνασθαι κρατεῖν τῆς κινήσεως τῶν ἀρρωστούντων. τὸ αὐτὸ δεῖ νοεῖν τὸ τοιοῦτο γιγνόμενον καὶ ἐν τῇ γῇ, ὡς εἰκάσαι πρὸς μικρὸν μεῖζον·

T σημεῖα δὲ τούτων καὶ πρὸς τὴν ἡμετέραν αἴσθησιν πολλαχοῦ γέγονεν· ἤδη γὰρ σεισμὸς ἐν τόποις τισὶ γιγνόμενος, οὐ πρότερον ἔληξε, πρὶν ἐκρήξας εἰς τὸν ὑπὲρ τῆς γῆς τόπον, φανερῶς ὥσπερ ἐκνεφίας ἐξῆλθεν ὁ κινήσας ἄνεμος· οἷον καὶ περὶ Ἡράκλειαν ἐγένετο, τὴν ἐν τῷ Πόντῳ νεωστί, καὶ πρότερον περὶ τὴν Ἱερὰν νῆσον· αὕτη δ' ἐστὶ μία τῶν Αἰόλου καλουμένων νήσων· ἐν ταύτῃ

corpus sæpe contingere reddita vrina solent (fit enim veluti tremor quidam, nimirum vniuerso spiritu extrinsecus intro sese condente) talia etiam circa terram fieri. Sed quantas spiritus vires habeat, non solum ex hisce quæ in aere fiunt contemplari oportet (nam hic spiritum sua magnitudine talia committere posse existimauerit quispiam) verum etiam ex hisce quæ in corporibus animantium fieri solent. Nam & conuulsiones & distentiones neruorum, spiritus motiones sunt: tantum autem roboris habent, vt etiam si multi simul conentur aliata vt reprimere ægrotantium motum, tamen euincere nequeant. Idem in terra quoque ipsa fieri (vt rem magnam paruæ conferam) intelligendum est. Horum autem verum indicia, vel ad oculū plerisque in locis facta fuere. Iam enim motus terræ quibusdam in locis factus, non ante desiit, quam ventus ille qui permouerat facta eruptione in locum terra sublimiorem, aperte procellæ modo exierit. Id quod etiam circa Heracleam Ponti nuper accidit: & prius circa Hieram insulam, quæ vna est ex iis quas Æolias insulas appellitant: in hac enim pars terræ intumescebat assurgebatque cum sono in tumuli speciem: quo tandem disrupto multum spiritus prodiit,

t, qui scintillam cineremque
tulit, ac Liparaeorum vr
m (quae haud procul aberat)
am in cineres redegit, & ad
asdam Italiae vrbes accessit
que isto etiam num tempore,
i illa ignium euomitio con-
git, apertum est. Etenim
ne esse caussam ignium, qui
terra fieri solent, arbitran-
m est: nempe spiritus collisi
ensionem, discerpto prius in
igua frusta aere. Quod au
n spiritus sub terram flaant,
umento valid esse potest,
od circa hasce insulas fieri
t. Cum enim flaturus est
ster, prius quam coeperit de-
ntiat: nam loca ea, e quibus
flammarum eructationes
nt, resonare solent: quod e
ginquo propelli iam mare
perit, & ab eo id quod e ter-
effluturum erat, rursum in-
compellatur. Quae autem
re accedit, haec sonum sine
tu facit, tum propter locorū
plitudinem (nam intro su-
ns in immensum diffundi-
) tum propter aeris repulsi
guitatem. Praeterea solis ca
& obscuritas sine nube per-
iens, & venti tranquillitas
que frigus acre, quae nonnun
am ante matutinos terrae-
tus accidere solent, caussae
dictae indicio sunt. Nam &
m caliginosum obscurumque
i, & cum dies instat atque

γὰρ ἐξανῴδει τι τῆς γῆς, καὶ
αὔηει οἷον λοφώδης ὄγκος
μετὰ ψόφου· τέλος δὲ ῥαγέν-
τος, ἐξῆλθε πνεῦμα πολὺ,
καὶ τὸν φέψαλον καὶ τὴν
τέφραν ἀνήνεγκε, καὶ τήν τε
Λιπαραίων πόλιν οὖσαν οὐ
πόῤῥω, πᾶσαν κατετέφρω-
σε. καὶ εἰς ἐνίας τῶν ἐν Ἰτα-
λίᾳ πόλεων ἦλθε· καὶ νῦν ἔτι
ὅπου τὸ ἀναφύσημα τοῦτο
ἐγένετο, δῆλόν ἐστι. καὶ γὰρ δὴ
τοῦ γιγνομένου πυρὸς ἐν τῇ
γῇ ταύτην οἰητέον εἶναι τὴν
αἰτίαν, ὅταν κοπτόμενος
ἐκπρησθῇ πρῶτον εἰς μι-
κρὰ κερματισθέντος τοῦ ἀέ-
ρος. τεκμήριον δ' ἐστὶ τοῦ V.
ῥεῖν ὑπὸ τὴν γῆν τὰ πνεύ-
ματα, καὶ τὸ γιγνόμενον πε-
ρὶ ταύτας τὰς νήσους· ὅταν
γὰρ ἄνεμος μέλλῃ πνεύσε-
σθαι νότος, προσημαίνει
πρότερον· ἠχοῦσι γὰρ οἱ τό-
ποι, ἐξ ὧν γίνεται τὰ ἀνα-
φυσήματα, διὰ τὸ τὴν θά-
λασσαν μὲν προωθεῖσθαι ἤδη
πόῤῥωθεν· ὑπὸ δὲ ταύτης τὸ
ἐκ τῆς γῆς ἀναφυσώμενον
ἀπωθεῖσθαι πάλιν εἴσω, ᾗπερ
ἐπέρχεται ἡ θάλαττα ταύτῃ.
ποιεῖ δὲ ψόφον ἄνευ σεισ-
μοῦ, διά τε τὴν εὐρυχωρί-
αν τῶν τόπων· ὑπερχεῖται
γὰρ εἰς τὸ ἀχανὲς ἔξω· καὶ δι'
ὀλιγότητα τοῦ ἀπωθουμένου
ἀέρος. ἔτι τὸ γίγνεσθαι τὸν X
ἥλιον ἀχλυώδη καὶ ἀμαυ-
ρότερον ἄνευ νέφους, καὶ

Y περὶ τῶν ὀρθρίων σεισμῶν
ἐνίοτε, νηνεμίαν τε καὶ κρύ-
ος ἰσχυρὸν, σημεῖον τῆς εἰρη-
μένης αἰτίας ἐστί· τόν τε γὰρ
Z ἥλιον ἀχλυώδη καὶ ἀμαυρὸν
ἀναγκαῖον εἶναι ὑπονοστεῖν
ἀρχομένου τοῦ πνεύματος
εἰς τὴν γῆν, τοῦ διαλύον-
τος τὸν ἀέρα καὶ διακρίνον-
a τος, καὶ περὶ τὴν ἕω, καὶ περὶ
τοὺς ὄρθρους, νηνεμίαν τε
καὶ ψῦχος. τὴν μὲν γὰρ νηνε-
μίαν ἀναγκαῖον ὡς ἐπὶ τὸ
πολὺ συμβαίνειν, καθάπερ
εἴρηται καὶ πρότερον· οἷον
μεταῤῥοίας εἴσω γινομένης
τοῦ πνεύματος· καὶ μᾶλλον
περὶ τῶν μειζόνων σεισμῶν·
μὴ διεσπασμένον γὰρ τὸ μὲν
ἔξω, τὸ δ' ἐντὸς, ἀλλ' ἀ-
θρόον φερόμενον, ἀναγκαῖ-
ον ἰσχύειν μᾶλλον. τὸ δὲ ψῦ-
χος συμβαίνει διὰ τὸ τὴν
ἀναθυμίασιν εἴσω περιτρέ-
b πεσθαι, φύσει θερμὴν οὖσαν
καθ' αὑτήν. οὐ δοκοῦσι δ' οἱ
ἄνεμοι εἶναι θερμοὶ διὰ τὸ
κινεῖν τὸν ἀέρα πλήρη ψυ-
χρᾶς ὄντα καὶ πολλῆς ἀτμί-
δος, ὥσπερ τὸ πνεῦμα τὸ διὰ
τοῦ στόματος φυσώμενον· καὶ
γὰρ τοῦτο ἐγγύθεν μὲν ἐστὶ θερ-
μὸν, ὥσπερ καὶ ὅταν ἀάζω-
μεν· ἀλλὰ δι' ὀλιγότητα οὐχ
ὁμοίως ἐπίδηλον. πόῤῥωθεν
δὲ ψυχρὸν, διὰ τὴν αὐτὴν
αἰτίαν τοῖς ἀνέμοις. ἐπιλι-
πούσης οὖν εἰς τὴν γῆν τῆς
τοιαύτης δυνάμεως, συν-
ρεῖ διὰ ὑγρότητα ἡ ἀτμι-

diluculum appetit, tranquillitatem atque frigus oboriri, incipiente condi in venas terrae spiritu. qui vim dissoluendi discernendique aerem obtinet, necessum est. Quandoquidē tranquillitas parte plurima (quemadmodum etiam prius diximus) accidit: quia spiritus intro veluti refluit. Et magis ante maiusculos motus. Nam cum spiritus non partim intro partim extra distrahitur, sed universum terram subit, necessario plus roboris ac virium habere solet. frigus vero, propterea quod exhalatio quae per se suapte natura calida est, intro convertitur. Non videntur autem venti esse calidi, perinde ut neque spiritus ille qui per os efflari solet: quoniam aerē movent, qui vapore frigido eoque multo refertus est. Is enim e propinquo quidem calidus est: qualis etiam est cum exhalamus, verum propter exiguitatem non aeque percipi potest: e longinquo vero frigidus, eadem qua venti caussa. Deficiente igitur in terram tali virtute, vapida effluxio humiditatis ratione coiens frigus importat, in quibus locis eiusmodi affectum fieri contingit. Haec eadē etiam caussa est & eius signi q nonnunquam praecedere motus futuro consuevit. aut enim interdiu, aut paulo post occasum sereno, ceu tenuis linea nobis in

longum

ngũ porrecta spatiũ visitur: nerũ languescente spiritu pro er demigrationem Nec absi- ile in ipso quoque mari circa tora euenit. nam cum mare ctuosum exundat, fluctus qui littore frangi solent admodũ assi & obliqui redduntur. cũ ro sopitũ est, propter exiguã retionẽ, tenues ac recti. Quod tur mare circa terram, id fla s circa caliginem quæ in aere, efficit, adeo vt cum cœlum anquillum fuerit, nubes quæ luti fluctus aeris exsistit, mo omnibus recta tenuisque re- quatur. Hæc eadem etiam caussa nonnunquam accidit circa lunæ defectus terra atiatur. Cum enim iam ter- obiectus instat, & nondum orsus lumen defecit, nec calor sole profectus ab aere recessit, demarcescere cœpit, trãquil- as oboritur, commigrante in rram spiritu, qui ante lunæ fectus motum terræ commit- t (nam venti quoque sæpe ante næ defectus excitantur) ins- quidẽ noctis, cum defectus edio incipit noctis: medio ve- cum mane. Id autem euenis- propterea solet, quod calor næ hebetatur, cum cursus m proxime est quo defe- us exulet. Remisso itaque ca- re quo retentus aer quiescit,

διόδης ἀπόῤῥοη ποιεῖ τὸ ψῦχος, ἐν οἷς συμβαίνει τότε πνεῖς γίνεσθαι τοῦτο τὸ πάθος· τὸ δ' αὐτὸ αἴτιον καὶ τοῦ εἰωθότος ἐνίοτε γίγνεσθαι σημείου περὶ τῶν σεισμῶν· ἢ γὰρ μεθ' ἡμέραν, ἢ μικρὸν μετὰ δυσμὰς, αἰθρίας οὔσης, νεφέλιον λεπτὸν φαίνεται διατεῖνον, καὶ μακρὸν, οἷον γραμμῆς μῆκος εὐθύτητι διηκριβωμένον, τοῦ πνεύματος ἀπομαραινομένου διὰ τὴν μετάστασιν. τὸ δ' ὅμοιον συμβαίνει καὶ τῇ θαλάττῃ περὶ τοὺς αἰγιαλούς· ὅταν μὲν γὰρ κυμαίνουσα ἐκβάλλῃ, σφόδρα παχεῖαι καὶ σκολιαὶ γίνονται αἱ ῥηγμῖνες. ὅταν δὲ γαλήνη ᾖ, διὰ τὸ μικρὰν ποιεῖσθαι τὴν ἔκκρισιν, λεπταί εἰσι καὶ εὐθεῖαι. ὅπερ οὖν ἡ θάλαττα ποιεῖ περὶ τὴν γῆν, τοῦτο τὸ πνεῦμα περὶ τὴν ἐν τῷ ἀέρι ἀχλύν. ὥσθ' ὅταν γένηται νηνεμία, πάμπαν εὐθεῖαν καὶ λεπτὴν καταλείπεσθαι, ὥσπερ ῥηγμῖνα οὖσαν ἀέρος τὴν νεφέλην. διὰ ταῦτα δὲ καὶ περὶ τὰς ἐκλείψεις ἐνίοτε τῆς σελήνης, συμβαίνει γίγνεσθαι σεισμόν. ὅταν γὰρ ἤδη πλησίον ᾖ ἡ ἀντίφραξις, καὶ μήπω μὲν ᾖ πάμπαν ἀπολελοιπὸς τὸ φῶς, καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου θερμὸν ἐκ τοῦ ἀέρος, ἤδη δ' ἀπομαραινόμενον, νηνεμία γίνεται, ἀντιμεθισταμένου τοῦ πνεύματος εἰς τὴν γῆν, ὃ ποιεῖ τὸν σεισμὸν περὶ τῶν ἐκλείψεων· γίνονται γὰρ καὶ ἄνεμοι περὶ τὰς

c d e

ἐκλείψεων πολλάκις, ἀκρόνυχοι μὲν περὶ τῶν μεσονυκτίων ἐκλείψεων, μεσονύκτιοι δὲ περὶ τῶν ἑῴων. συμβαίνει δὲ τοῦτο, διὰ τὸ ἀμαυροῦσθαι τὸ θερμὸν τὸ ἀπὸ τῆς σελήνης, ὅταν πλησίον ἤδη γίγνηται ἡ φορά. ἐν ᾧ γινομένων, ἔσται ἡ ἔκλειψις, ἀνιεμένης οὖν ᾗ κατείργετο ὁ ἀὴρ καὶ ἠρέμει, πάλιν κινεῖται καὶ γίγνεται πνεῦμα τῆς ὀψίας πρότερον ἐκλείψεως περὶ ὀψίαν πρότερον. g ὅταν δ' ἰσχυρὸς γένηται σεισμός, οὐκ εὐθὺς οὐδ' εἰσάπαξ παύεται σείων· ἀλλὰ τὸ πρῶτον μὲν μέχρι περὶ τετταράκοντα σείει ἡμερῶν ὕστερον δὲ καὶ ἐφ' ἓν, καὶ ἐπὶ δύο ἔτη ἐπισημαίνει κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους. αἴτιον δὲ τοῦ μὲν μεγέθους, τὸ πλῆθος τοῦ πνεύματος, καὶ τῶν τόπων τὰ σχήματα δι' ὧν ἂν ῥυῇ· ᾗ γὰρ ἂν ἀντιτυπήσῃ, καὶ μὴ ῥᾳδίως διέλθῃ, μάλιστά τε σείει, καὶ ἐγκαταλείπεσθαι ἀναγκαῖον ἐν ταῖς δυσχωρίαις, οἷον ὕδωρ οὐ δυνάμενον διεξελθεῖν. διὸ καθάπερ ἐν σώματι οἱ σφυγμοὶ οὐκ ἐξαίφνης παύονται, οὐδὲ ταχέως, ἀλλ' ἐκ προσαγωγῆς ἅμα καταμαραινομένου τοῦ πάθους. καὶ ἡ ἀρχὴ ἀφ' ἧς ἡ ἀναθυμίασις ἐγένετο, καὶ ἡ ὁρμὴ τοῦ πνεύματος, δῆλον ὅτι οὐκ εὐθὺς ἅπασαν ἀνάλωσε τὴν ὕλην, ἐξ ἧς ἐποίησε τὸν ἀνε-

rursum moueri ac spiritus reddi pro defectionis tarditate, tardius incipit. Cum autem validus terra exstiterit motus, nec illico, nec funditus quatere desinit, quinimmo non ante quadraginta dies sistitur. plerumque & tardius, vtpote cum quidam annuo & biennii spatio circa eadem loca vigeat duretque. Porro tam spiritus multitudo quam forma cauernarum vel cuniculi per quem meat, magnitudinis terra motus caussa exsistit. Qua enim spiritus resultat, nec facile penetrare potest, & maxime quatit, & in specuum angustiis intercludatur aqua modo, qua pertransire non potest, necessarium exsistit. Quocirca vt in corpore pulsus non repente, nec subito sedari, sed paulatim elanguescente affectione solent: ita nec origo ipsa, a qua exhalatio prodiit. Quin in aperto quoque est spiritus delationem non protinus omnem absumpsisse materiam, ex qua ventum illum concreauit, quem σεισμὸν hoc est terra motum nuncupamus. Quo adigitur quantum spirituum superest injumtum sit, terram quati, sed leuius, & eo vsque dum id quod exhalat minus sit, quam vt ingenue mouere queat, necesse est. Porro spiritus sonos eos facit, qui sub terra fiunt, quique terramotus praecedere solent. Quin

sine motu iam alicubi sub
a factus est sonus. nam ut
cum flagellatur, varios e-
sonos: ita etiam cum ipse
cutit, multiplices sonorum
ferentias affert. nihil enim
terest, hoc an illo afficiatur
odo: quippe cum omne quod
rcutit, simul & ipsum percu-
soleat. Praecedit vero motum
nus: quoniam subtilis est, at-
ue penetrare melius quam
iritus potest. Cum autem mi-
or est quam ut terram moue-
e propter suam tenuitatem
queat, quia facile percolatur
transmittiturque, mouere ter-
ram nequit, quia vero feruet
contra solida cauaque corpora,
& varias cauernarum figuras,
varias edere voces assolet, adeo
ut nonnunquam (id quod etiã
portentorum scriptores aiunt)
terra mugire videatur. Iam
vero & aquae eruperunt, dum
terra quateretur. At nequa-
quam ob id aqua motionis caus
sa exsistit, sed siue in summa
telluris parte sit, siue ab imo vi
spiritus efferatur, spiritus id
est, quod mouet. quo modo ve
ti, fluctuum, non fluctus, ven-
torum caussa sunt. Quando-
quidem vel sic quispiam terrã
esse huiusce affectionis caussam
dicere posset. Siquidem terra
dum quatitur, aqua modo sub-
uerti solet: omnium namque
effluxio, non nisi subuersio qua-
dam exsistit. Verum ambo ist-

μον, ὃν καλοῦμεν σεισμόν.
ἕως ἂν οὖν ἀναλωθῇ τὰ ὑ-
πόλοιπα τούτων, ἀνάγκη
σείειν. ἠρεμέστερον δὲ καὶ μέ-
χρι τούτου, ἕως ἂν ἔλαττον
ᾖ τὸ ἀναθυμιώμενον, ἢ ὥστε
δύνασθαι κινεῖν ἐπιδήλως. h
ποιεῖ δὲ καὶ τοὺς ψόφους τοὺς
ὑπὸ τὴν γῆν γινομένους τὸ
πνεῦμα, καὶ τοὺς πρὸ τῶν σει-
σμῶν. καὶ ἄνευ δὲ σεισμῶν
ἤδη που γεγόνασιν ὑπὸ τὴν
γῆν· ὥσπερ γὰρ καὶ ῥαπιζό-
μενος ὁ ἀήρ, παντοδαποὺς
ἀφίησι ψόφους, οὕτως καὶ
τύπτων αὐτός· οὐθὲν γὰρ δια-
φέρει· τὸ γὰρ τύπτον ἅμα καὶ
αὐτὸ τύπτεται πᾶν. προέρ-
χεται δ' ὁ ψόφος τῆς κινή-
σεως, διὰ τὸ λεπτομερέστε-
ρον εἶναι, καὶ μᾶλλον διὰ
παντὸς ἰέναι τοῦ πνεύμα-
τος τὸν ψόφον. ὅταν δ' ἔ-
λαττον ᾖ ἢ ὥστε κινῆσαι τὴν
γῆν διὰ λεπτότητα, διὰ
μὲν τὸ ῥᾳδίως διηθεῖσθαι, οὐ
δύναται κινεῖν· διὰ δὲ τὸ
προσπίπτειν στερεοῖς ὄγκοις
καὶ κοίλοις, καὶ παντοδαποῖς
χήμασι, παντοδαπὰς ἀ-
φίησι φωνάς· ὥστ' ἐνίοτε δο-
κεῖν, ὥσπερ λέγουσιν οἱ τερα-
τολογοῦντες, μυκᾶσθαι τὴν
γῆν. ἤδη δὲ καὶ ὕδατα ἀν-
ερράγη γινομένων σεισμῶν·
ἀλλ' οὐ διὰ τοῦτο αἴτιον τὸ ὕ-
δωρ τῆς κινήσεως, ἀλλ' ἂν
ᾖ ἐξ ἐπιπολῆς, ἢ κάτωθεν
βιάζηται τὸ πνεῦμα, ἐκεῖνο
τὸ κινοῦν ἐστιν, ὥσπερ τῶν κυ- i

μάτων οἱ ἄνεμοι, ἀλλ' ὐ τὰ κύματα τῶν ἀνέμων εἰσὶν αἴτια· ἐπεὶ καὶ τὴν γῆν ὕτως ἄν τις αἰτιῷτο τῦ πάθους· ἀνατρέπεται γὰρ σειομένη, καθάπερ ὕδωρ· ἡ γὰρ ἔκχυσις ἀνάτρεψίς τις ἐστίν· ἀλλ' αἴτια ταῦτα μὲν ἄμφω ὡς ὕλη· πάσχει γὰρ, ἀλλ' ὐ ποιεῖ· τὸ δὲ πνεῦμα ὡς ἀρ-
k χή. ὅπου δ' ἅμα κῦμα σεισμῷ γέγονεν, αἴτιον, ὅταν ἐναντία γίγνηται τὰ πνεύματα. τῦτο δὲ γίγνεται, ὅταν τὸ σεῖον τὴν γῆν πνεῦμα, φερομένην ὑπ' ἄλλου πνεύματος τὴν θάλατταν, ἀπῶσαι μὲν ὅλως μὴ δύνηται· προωθοῦν δὲ καὶ συστέλλον εἰς ταὐτὸν, συναθροίσῃ πολλήν· τότε γὰρ ἀναγκαῖον ἡττηθέντος τύτυ τῦ πνεύματος, ἀθρόαν ὠθουμένην ὑπὸ τῦ ἐναντίυ πνεύματος
l ἐκρήγνυσθαι καὶ ποιεῖν τὸν κατακλυσμόν. ἐγένετο δὲ τῦτο καὶ περὶ Ἀχαΐαν· ἔξω μὲν γὰρ ἦν νότος, ἐκεῖ δὲ βορέας. νηνεμίας δὲ γενομένης, καὶ ῥυέντος εἴσω τῦ ἀνέμυ, ἐγένετο τό, τε κῦμα καὶ ὁ σεισμὸς ἅμα, καὶ μᾶλλον διὰ τὸ τὴν θάλατταν μὴ διδόναι διαπνοὴν τῷ ὑπὸ τὴν γῆν ὁρμημένῳ πνεύματι, ἀλλ' ἀντιφράττειν· ἀντιβιαζόμενα γὰρ ἄλληλα τὸ μὲν πνεῦμα τὸν σεισμὸν ἐποίησεν, ἡ δ' ὑπόστασις τῦ κύματος
m τὸν κατακλυσμόν. κατὰ μέ-

hac, terra inquam & aqua, caussæ vt materies sunt: patiuntur enim, non agunt. spiritus vero, vt principium. Vbi autem inundatio simul cum terræ motu accidit, spiritus ex aduerso flantes in caussa sunt. Id vero fit, cum spiritus qui terram quatit, mare ab alio spiritu delatum repellere nequit omnino: sed propellendo ac in vnum contrahendo, magnam vim maris colligit. tunc enim hoc spiritu euicto, vniuersum a contrario spiritu pulsum erūpere, ac diluuium facere necesse est. id quod circa ipsam quoque Achaiam accidit. Extra namque flabat Auster, intra Aquilo. cum autem facta fuit tranquillitas, & ventus intro fluere cœpit, vna cum inundatione etiam terræ exstitit motus. & eo præsertim, quod mare nullum spiritui sub terra debacchanti respiraculum, nullamque difflationem concedebat, immo obstipabat interscipiebatque. Nam se mutuo oppugnando spiritus motum terræ fecit, fluctus diluuium. Fiunt etiam particulares quidā terræ motus, & plerumque non vltra paruum procedentes tractum: venti vero nulli. Particulares, inquam, cum exhalationes proprii vicinique loci in vnum coierint: quo modo squalores imbresque particulatim fieri diximus. Et quidem terræ motus

*...itus ad hunc fieri modum so-
...t, venti minime. Nam sub-
...rranea principatum obtinēt,
...ad locum vnum omnes con
...ndant exhalationes. Sol ve
..., non aque facere potest vt o-
...nes, sed magis que suspensa in
...re sunt, cum iam principium
...ii cursus a sole pro locorū diffe-
...entia cœperint, in vnum flu-
...int. Quoties igitur spiritus est
...multus, terram in latum tre-
...moris instar mouet. Fit a. & q-
...busdā in locis terra motus, sed
raro, veluti pulsus, cū assurgens
intum fit, alterneq; motu re-
sidet. Quocirca & rarius cule
ad hunc quatit modū. haud n.
facile fit, vt adeo multū coeat
principium. quippe cum exha-
latio in longū multo plus, quā
in crassitiē digeri soleat. Vbi a.
motus terræ factus est eiusmo
di, copia lapidū eorū in morem
qui in cribris emergūt, per sum-
ma telluris iacet: Siquidē terræ
motu ad hunc modum facto,
Sipylus, vocatus Phlegraus a-
ger & regio Ligustica, euersa
fuerunt. Porro insulæ procul in
alto positæ, minus quam quæ
continenti vicinæ sunt, quati
solent. Nam maris copia ex-
halationes refrigerat, nec non
suo pondere obstat quo mi-
nus quatiantur, vimq; infert.*

ρος δὲ γίγνονται οἱ σεισμοὶ τῆς γῆς, καὶ πολλάκις ἐπὶ μικρὸν τόπον· οἱ δ' ἄνεμοι οὔ. κατὰ μέρος· κατὰ μέρος μὲν, ὅταν αἱ ἀναθυμιάσεις αἱ κατὰ τὸν τόπον αὐτὸν καὶ τὸν γειτνιῶντα συνέλθωσιν εἰς ἓν ὥσπερ καὶ τοὺς αὐχμοὺς ἔφαμεν γίγνεσθαι καὶ τὰς ὑπερομβρίας τὰς κατὰ μέρος· καὶ οἱ μὲν σεισμοὶ γίγνονται διὰ τοῦτον τὸν τρόπον· οἱ δ' ἄνεμοι, οὔ. τὰ μὲν γὰρ ἐν τῇ γῇ τὴν ἀρχὴν ἔχει, ὥστ' ἐφ' ἕνα πάσας ὁρμᾶν· ὁ δ' ἥλιος οὐχ ὁμοίως δύναται· τὰς δὲ μετεώρους μᾶλλον, ὥστε ῥεῖν, ὅταν ἀρχὴν λάβωσιν ἀπὸ τῆς τοῦ ἡλίου φορᾶς ἤδη κατὰ τὰς διαφορὰς τῶν τόπων ἐφ' ἕν. ὅταν μὲν οὖν ᾖ πολὺ τὸ πνεῦμα, Q κινεῖ τὴν γῆν, ὥσπερ ὁ τρόμος, ἐπὶ πλάτος μὲν, γίγνεται δ' ὀλιγάκις καὶ κατά τινας τόπους, οἷον σφυγμὸς, ἄνω καὶ κάτωθεν· διὸ καὶ O ἐλαττονάκις σείει τοῦτον τὸν τρόπον· οὐ γὰρ ῥᾴδιον οὕτω πολλὴν συνελθεῖν ἀρχήν. ἐπὶ μῆκος γὰρ πολλαπλασία τῆς ἀπὸ τοῦ βάθους, ἡ διάκρισις. ὅπου δ' ἂν γένηται P τοιοῦτος σεισμὸς, ἐπιπολάζει πλῆθος λίθων, ὥσπερ τῶν ἐν τοῖς λίκνοις ἀναβραττομένων· τοῦτον γὰρ τὸν τρόπον γενόμενος σεισμὸς, τὰ περὶ Σίπυλον ἀνέτρεψε, καὶ τὸ καλούμενον Φλεγραῖον πεδίον, καὶ τὰ περὶ τὴν Λιγυστικὴν χώραν, ἐν δὲ ταῖς νήσοις ταῖς ποντίαις q ἧττον γίγνεται σεισμὸς, τῶν προσγείων. τό γὰρ πλῆθος τῆς θαλάττης καταψύχει τὰς ἀναθυμιάσεις καὶ κωλύει τῷ βάρει,

καὶ ἀποβιάζεται. ἔτι δὲ ῥεῖ, καὶ οὐ σείεται κρατουμένη ὑπὸ τῶν πνευμάτων. καὶ διὰ τὸ πολὺν ἐπέχειν τόπον, οὐκ εἰς ταύτην, ἀλλ' ἐκ ταύτης αἱ ἀναθυμιάσεις γίγνονται καὶ ταύταις ἀκολουθοῦσιν αἱ ἐκ τῆς γῆς· αἱ δ' ἐγγὺς τῆς ἠπείρου νῆσοι, μόριόν εἰσι τῆς ἠπείρου· τὸ γὰρ μεταξὺ διὰ μικρότητα οὐδεμίαν ἔχει δύναμιν· τὰς δὲ ποντίας οὐκ ἔστι κινῆσαι ἄνευ τῆς θαλάττης ὅλης, ὑφ' ἧς περιέχεσθαι τυγχάνουσι. περὶ μὲν σεισμῶν, καὶ τίς ἡ φύσις αὐτῶν, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν γίγνονται, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν συμβαινόντων περὶ αὐτοὺς, εἴρηται σχεδὸν περὶ τῶν μεγίστων.

Praterea mare flatibus euictū fluit, non quatitur. Item quia mare magnum occupat locum, haud ad hoc, sed ex hoc veniunt exhalationes, quas quae terra oriuntur comitari assolent. Insulæ autem illæ quæ cōtinenti vicinæ sunt, continentis portio sunt, & proinde quati solent: quando mare, quod insulas illas continentemque interiacet, præ sua exiguitate vireis nullas habet. At quæ sunt in medio mari posita, nequaquam absq; toto mari quo ambiuntur moueri possunt. Igitur de terræ motibus, & quænam sit eorum natura, & quã ob caussam fiant, item de ceteris quæ circa ipsos accidunt, sisque maximis dictum est.

COMMENTATIONES.

Cōtinuatio. CVm priore cap. commemoratæ terræ motus caussæ falsæ sint omnes, ideoque refutatæ fuerint, hoc capite Aristoteles ex sua sententia veram terræ motus caussam explicat, & primum quæ terræ motus caussa sit exponit: Deinde, signis quibusdam eam confirmat, vbi, quibus temporibus & locis terræ motus maxime fieri soleant, indicatur: Tertiò, quæ terræ motū antecedant & consequantur, ostendit: Postremo de generibus terræmotuum, quorum antea quoque mentio facta fuit, copiosius tractat.

Propositio Terræ motus caussa quæ. A ἀλλ' ἐπειδὴ.] Primum caussam terræ motus generatim proponit hoc modo: Quoniam perspicuum est, & ab humido & a sicco exhalationem excitari, quemadmodum supra docuimus, necessario his exsistentibus terræ motus exsistit, vnde terræ motus caussam esse

perspicitur

perspicitur exhalationem humidam & siccam, quæ vēti etiam caussa est.

B ὑπάρχει δέ.] Deinde vt hanc caussam & materiam terræ motus declaret, ac quomodo ex ea terræ motus fiant, ostēdat, duo quasi principia constituit: vnum, quod terra, quæ per se arida est, imbribus madefiat & vi solis suoque calore calefacta, ex magna illa humoris copia terræ insita multum spiritus extra, intraque terram gignatur, qui interdum totus continenter foras erumpit, vnde magni fiunt venti, interdum totus intus fluit, si summis terræ partibus densatis, nullos, per quos exeat, meatus habet, vnde terræ motus exsistunt, interdū diuiditur, vt pars intro, pars extra percurrat, vnde partim venti, partim terræ motus oriuntur.

Terræ motus quomodo generetur

C εἰ δὴ τοῦτο.] Alterum quod spiritus maxime omnium corporum vim mouendi habeat, idque duobus probat argumentis, quorum primum est:

Spiritus maxime omnium corporum vim mouendi habere.

Quodcunque corpus longissime potest progredi, id maximam mouendi vim obtinet.

At spiritus seu ventus longissime potest progredi.

Ergo spiritus seu ventus maximam mouendi vim habet.

Minor probatur: *Quicquid per omnes partes & per totū meare potest, id longissime potest progredi.*

Atqui tenuissimum per omnes partes & per totum meare potest.

Ergo tenuissimum longissime potest progredi.

At ventus seu spiritus est tenuissimum cū quid tenuitate sua etiam aerem vincat.

Ergo spiritus seu ventus longissime potest progredi.

D καὶ σφοδρότατον] Secundum argumentum: *Quicquid est vehementissimum, id maximā vim mouendi habet.*

At spiritus seu ventus est vehementissimum quid.

Ergo spiritus seu ventus maximā habet mouendi vim.

Minor confirmatur: *Quicquid celerrime fertur, id est vehementissimum, cum celeritate sua feriat id, in quod incidit. nam quæ tarde & lente mouentur, etiamsi grauia & ad ictum faciendum idonea sint, ictum tamen non faciunt nec verberant, nulloque impetu id per quod mouentur*

agitant nec sonum edunt, vt ex lib. 2. de animo c. 8 patet. Quæ autem celeriter mouentur, etiamsi infirma imbecillaque ex se sunt, vim tamen impetumque adferunt; quia celeritas illa robur atq; vires adiicit. Qua de caussa virga lignea, aut lorum celeriter admotum acrius verberant, quam ferrea quæ tarde mouentur.

At spiritus celerrime fertur: quemadmodum in flamma conspicitur, quæ q spiritus sit particeps, imo nihil q spiritus accensus, celerrime fertur, onustissima etiam nauigia summa celeritate vi spiritus & ventorum propelluntur.

Ergo spiritus & ventus est quiddam vehementissimum.

Terræ motus quid.

E ἐὰν αὖ ἔν.] Ex his perspicuum est, nec aquam, *vt Democritus censebat, nec terram ipsam, vt Anaximenes opinabatur*, terræ motus caussam esse, sed spiritum & ventum, qui intra terram hac atque illac agitatur, & exitũ quem quærit, inuenire non potest, ideoque terram cõcutit, vnde talem terræ motus definitionem colligere possumus, quod terræ motus sit *exhalatio calida & sicca seu ventus in terra visceribus inclusus exitum quærens, quem si propter partium terræ soliditatẽ non inuenit, eam mouere solet.*

Terræ motus caussa signis quibusdam comprobatur.

F διὸ γίνονται.] Postquam quid terræ motus sit, & vnde generetur, quod a calida & sicca exsistat exhalatione patet: in tertia capitis parte hanc terræ motus caussam signis quibusdam comprobat Aristoteles a tempore, & locis quib: terræ motus plerumq; fieri solent desumtis. Cum enim illis temporibus & locis maxima sit calidæ & siccæ exhalationis copia, eam terræ motus caussam esse manifestum est. Primum autem signum est, q cœlo

Signum 1. tranquillo pleriq; & maximi terræ motus cooriantur, tunc enim tota exhalatio, quæ in terra gignitur, intra illam fluit & manet, nec aerem perturbat exteriorẽ: hã cum tota exhalatio continuata sit, principii impetum consequitur, vt si principium ex terra exire prohibitum sit, tota exhalatio intra terrã maneat: si foras erumpit, tota impetu quodam exeat, & illic quidem terræ motus, hic ventorum caussa efficitur;

G Σεισμοί] Aduersus ista dici posset: *non tranquillo solum aere, sed etiam ventis spirantibus terræ motus oriri: propterea ventum in terra inclusum terræ motus caussam non esse?* Respondet Aristoteles, absurdum non est, si qui terræ motus vento flante oriantur: nam interdũ plures ventos simul flare, sensibus etiam deprehenditur. Quemadmodum ergo plures interdum venti extra terram spirant, si tota exhalatio collecta nõ est, sed in plures partes distributa, ita etiam eadem exhalatio partim foras e terra erumpere, & ex ea ventus fieri, partim intra terram manere, & terræ motum efficere potest. Si ergo altera exhalationis pars in terra cõtineatur, & in ea impellatur, altera in aere sit, tunc simul ventus flare & terræ motus exsistere potest quoniam tamen principiũ, ex quo terræ motus ortum habet tũc diuisum est, vnaquæque eius pars in ventos absumitur, terræ motum minorem fieri, quàm si tota exhalatio intra terram cõclusa maneat, necesse est. *Obiectio* *Resp.*

H καὶ νυκτός.] Alterum signum est, quod noctu plures ac maiores terræ motus exsistere solent, quàm interdiu, & qui interdiu meridie plerumq; oriri solẽt, quod meridies pars fere sit diei omnium tranquillissima. Sol enim cum maximam habet vim, aspirationem, quæ ex terra exhalat, dissipat, & reliquam in terram includit, eiusque exitum impedit. Meridie autem maximam habet vim. Ergo meridie aspirationes dissipat, & sic tranquillitatis: & in terram inclusus aer terræ motus caussa est. Noctes autẽ diebus sunt tranquilliores ob solis absentiam, quo exhalatio a terra euocatur: absentia enim solis terra refrigerata ad interiores terræ partes exhalatio repellitur, non secus ac aqua post maris exundationem & fluxum ad mare reuertitur in contrariam fluxus partem: Quamobrem prima luce & circa auroram terræ motus maxime fiunt, quoniam frigus, quo terra motu propter absentiam solis refrigerata est, solis aduentu coarctatur, & exhalationes interno terræ calore magis excitari facit, quæ si retro flectantur & intra terram cõclusi Euripi modo fluant & refluant, terræ motus necessario excitant. *Signum 2.* *Noctes cur diebus tranquilliores.* *Terræ motus circa auroram cur maxime fiant.*

Absentia & præsentia solis quomodo tranquillitatem efficere possit.

Quæritur hoc in loco, *cum contrariorum effectuum contraria sint caussa, quo modo & absentia & præsentia solis tranquillitatem aeris efficere possit?* Sed hæc quæstio ex lib. 2. *Phys. cap.* 3 facile dissoluitur, vbi eadem caussa præsentia & absentia sua contrariorum effectuum caussa esse posse ostenditur, sed alterius per se, alterius per accidens: ita præsentia solis per se tranquillitatem aeris efficit, quoniam aspirationes suo calore consumit & dissipat, absentia vero eiusdem per accidens caussa est, quoniam nullas excitat exhalationes, quæ aerē turbare valeant.

3. Signum

I ἴδοι.] Tertium signum est ex locis, in quibus plurimi fiunt terræ motus. Nam iis in locis maximi terræ motus existunt, in quibus mare fluctuat, vel regio fungosa, & concauitates quasdam habet. Itaque in Hellesponto, in Achaia, in Sicilia, in Eubœæ talibus locis, q̃ fungosa sunt aut mare fluidum habeant, exsistunt maxime.

Terræ motus cur maxime fiant in iis locis quibus mare fluctuat.

K ἀκεῖ γὰ.] Caussa vero, cur in his locis, in quibus mare fluctuat, terræ motus maxime fiant, est angustia loci, per quem mare fluit, cum non nisi in angustiis mare fluat, vt supra *cap.* 1. *huius lib.* est traditum: nam cum angustia loci fluxus maris, quod copiose affluit, vehementior grandiorque fiat, quia sese magis attollit, spiritum qui ex terra efflare solet, obiectu suo vehementē reddit, eumque intra terram repellit, vnde huius motus necessario consequitur: Quæ etiam caussa est, quod thermæ & aquæ calidæ, quæ ad Ædepsum Eubœæ vrbē sunt sitæ, emerserunt: nam vt Alexander inquit, multas calidas exhalationes terra illa continebat, quæ intra illam a mari conclusæ terræ motum excitarunt, terramque ipsam tandem aperientes, fontes illos in lucem posuerunt, ab illa exhalatione calidos factos.

Cur maxime in locis cauernosis & fungosis.

L αἱ δὲ χῶραι.] In locis autem cauernarum plenis & fungosis terræ motus, vt plurimum fiunt, quia multum spiritus excipiunt, qui exitum non habens terram concutit, sed nec in locis, in quibus mare fluidum est, nec in fungosis terræ motus fierent, nisi spiritus & ventus inclusus terræ motus caussa esset.

M καὶ ἴαρος.] Quartum signum rursus est à tempore, non vt superiora, vel ratione qualitatis, vel diei vel respectu anni. Nam vere & autumno; item annis nimium siccis & pluuiis terra maxime moueri solet; propter eandem caussam, quod hæc tempora maxima ventorum vi exagitari solét. Æstate enim & hyeme tanta exhalationis copia gigni non potest: hyeme quidem, quod frigus exhalationes extinguit; & ex terra congelata excitari nequeunt: æstate autem, quod calor exhalationes consumit, & ex terra nimis exsiccata ascendere nō possunt: inde aeris fit tranquillitas: Vere autem & autumno exhalationes gignuntur, quia terra mediocriter humectata, mediocriter etiam a Sole calefacta est. *IV. Signum.* *Cur vere & autumno fiant.*

N καὶ ἐν.] In siccitatibus porro nimiis aer est flatuosus, quia aer siccus is dicitur, in quo plus aridæ, quam humidæ est exhalationis, vnde venti oriuntur, qui in terram impulsi terræ motus efficiunt. *Cur annis siccis.* *Aer siccus quis.*

O ἐν δὲ ταῖς.] Annis denique pluuiis terræ motus existunt, quod & maior aspirationum in terræ visceribus copia nascitur, & angustioribus locis recipitur, & in angustiorem locum vi compellitur: nam plures exhalationes tempore pluuio nascuntur, quod terra imbrib. madefacta, & post calore solis calefacta magis euaporat, & intra se plurimum exhalationum habet: angustioribus vero locis aspiratio recipitur, quod pluuiæ aquæ copia concauitates terræ replet: iccirco maiore vi compellitur; quia magna exhalationum copia in paruum locum concluditur, & dum erumpere vult, terram, in quam incidit, fortiter mouet. *Cur annis pluuiis.*

P αἱ γὰρ ἀρχαί.] Ea quæ hoc in loco dicuntur plane contraria videntur iis, quæ supra in primo signo fuerunt tradita. Ibi enim terræ motum aere tranquillo, hic autem tempore flatuoso fieri affirmatur: sed nulla est pugna, non enim de eodē tempore est sermo: hoc namque in loco de tempore antecedente terræ motum agitur, quod flatuosum esse dicitur, vt materia terræ motui excitando suppetat. Superius autem de eo ipso tempore, quo terra mouetur, actum est, quo aerem trāquillum esse contingit, exhalatione, a qua terræ motus fit, intra terram conclusa. *Conciliatio dubii.*

V. Signum Cur tẽpore pluuio fiant.

Q δεῖ γὰρ νοεῖν.] Quintum signum, quo simul praece-dens caussa, quare tempore pluuio terræ motus fiant, confirmatur, sumitur a similitudine nostrorum corpo-rum: quemadmodum enim in nostris corporibus & tremoris & pulsus caussa est, vis intercepti spiritus, ita e-tiam verum in terra idem facere intelligendum est: nam alius etiam terræ motus quasi tremor est, alius quasi pulsus, de quibus generibus in fine huius cap. prolixius agetur.

Spiritum & ventum corpora nostra intrare.

R καὶ καθάπερ.] Spiritum autem & ventum corpora nostra intrare & in iis concipi, atque tremorem efficere, perspicuum est, quod sæpe, cum vrina reddita est, in corpore tremor & horror quidam sequitur, quoniam spiritus & ventus frigidior in vesicam, vnde vrina exiit, extrinsecus irruit, qui motionis suæ tum impetu, tum frigore vesicam afficit, quam frigoris & caloris pugnam horror consequitur, de quo generatim Lucretius lib. 6. inquit:

Frigus vti nostros penitus cum venit in artus,
Concutit inuitos cogit tremere atq; mouere.

Ita etiam in terra spiritum & ventum motus caussam esse accipiendum est.

Ventorum vires quanta.

S ὅσην δὲ ἰσχ.] Ne quis de venti viribus dubitet, eas Aristoteles non solum ex iis, quæ in aere eueniunt, perspi-ciendas esse monet, quæ nemo ignorat, vt quod maxi-ma pondera per magnum spatium vento & spiritu au-ferantur, quod grandes arbores radicibus euellantur, quod ædificia quassentur: quoniam hæc omnia propter venti magnitudinem aliquis fieri posse existimabit: ve-rum etiam quæ ab exigua eius quantitate efficiuntur, consideranda sunt, vt quæ in corporibus animantium

Spirituum vires in homine.

eueniunt: nam & tetani seu rigores, quibus animal ve-lut immobile redditur, musculis & neruis retractis, vt flecti non possint, & spasmi seu neruorum distentiones, quibus musculi & neruosæ partes præter naturam & voluntatem, a qua illarum motus prouenire solet, mo-uentur, & in suum principium retrahuntur, motus qui-dam sunt spiritus, si spiritus musculos & neruos ita re-pleat atque intendat, vt in arcus morem nullo modo inflecti queant, & quæcunque adhibeatur vis, illam

spiritus

spiritus contentionem superare nequeat, vt vnus interdum æger a multis & valentibus robustis hominibus euinci non possit, ea etiam manibus confringat tam ferrea, quam lignea, quæ multi valentes nullo modo confringerent. Idem quoque in terra, si patuis magna componere fas est; vi ventorum fieri intelligendum est.

T μαῦα δ'.] Sextum signum testimonio vtitur sensuum; sæpe enim obseruatum est, cum in locis quibusdam terræ motus exstitit, quod non ante desiit, quam ventus, qui motum attulerat supra terram, eruptione perspicue facta, procellæ instar, prodiisset, vt Aristotelis tempore ad Heracleam Ponti vsu venit & antea in Hiera Insula Vulcano sacra, quæ vna est ex Æoli insulis antea Therasia appellata, in qua terræ pars quædam intumuit, & primum in tumuli ac collis speciem cum sono ac fragore quodam excitata est; ad extremum eo rupto vehemens ventus erumpens scintillas cineremque secum rapuit, Liparamque vrbem, quæ haud procul aberat, totam cineribus aspersit, prouenitque ad nonnullas Italiæ vrbes. At Aristotelis etiam ætate, vbi illa cinerum euomitio exstiterit, conspiciebatur. Caussa autem ignis sub terra accensi est spiritus collisio, aerisque in minutissimas partes comminutio. Vi enim decentus, ac ne exeat repulsus, spiritus suis primum in tet se partibus tam ad terræ concauitatum latera colligitur, vehementerque impellitur, & aerem, qui in concauitatibus illis inest, in paucas partes distribuit, vnde eius accensio necessario consequitur: siquidem motus calefacit & accendit eam potissimum materiam, quæ accendi apta est, qualis est spiritus. In locis autem illis, vbi semel accensus est, reliquiæ eius in terra remanent, itaque aptior ad excipiendum ignem materia reddita, facilius deinde in posterum accenditur, atque cum terram comburat, terræ motu facto terraque disrupta, cinis ac fauillæ erumpunt, quæ spiritus exeuntis impetu ad loca adiacentia dispergunturt.

VI. Signum

Ignis sub terra accensus vnde.

V τεκμήριον δ' ἐσί,] Septimum signum τεκμήριον & certissima nota esse dicitur, quod ventus sub terra fluat,

VII. Signum

Sumitur autem etiam ex iis, quæ in iisdem Æoli insulis euenire solent, in quibus cum Auster flaturus est, ante denunciat: ea enim loca, ex quibus flatus eius erumpit, sonum reddunt: cuius caussa est, quod mare iam ante eminus erumpit, & spiritum qui ex terra exire volebat, intus repellit: is vero repulsus, dum mouetur, sonum facit, vnde austrum iam spirare incepisse incolæ intelligunt, quanquam flatus ad eos nondum peruenit. Absque terræ motu autem terra resonat, tum propter locorum amplitudinem, quod is spiritus, qui intro repellitur, in vastum spatium diffundatur; tum propter aeris qui repellitur paucitatem: nisi enim magna eius copia sit, quæ exitum quærat nec inueniat, terra concuti non potest.

Signa terræ motum antecedentia. I. Signum. X ἐν τῷ γίγνεσθαι.] Hactenus 7. signis terræ motum ex vento in terra incluso oriri probatum est: sequuntur, iam alia signa in tertia huius cap parte, quibus id ipsum non solum comprobatur, sed præterea ostenditur, quæ terræ motum antecedant, & vnde terræ motū futurum vel certe metuendum esse cognoscitur. Primum autem signum est a Sole, qui ante terræ motum caliginosus & obscuriore seu hebetiore fulgore exsistit; cum tamen nulla nubes, vnde id proficiscatur, aerem occupet.

II. Signum. Y καὶ περὶ τὸν.] Secundum est, matutini præcipue terræ motus, quem aeris tranquillitas & acre frigus antecedere consueuit, quæ eam, quā diximus terrę motus caussam confirmant.

Z τὸν δὲ γε.] Nam sol caliginosus obscuriorque fit, quando exhalatio & ventus, qui suo motu aerem dissoluit & dissipat, discedere atque in terram se recipere incipit, ideoq; aer humidus & crassus efficitur, & Sol, qui per ipsum cernitur, sine nube obscurus exsistit.

a καὶ περὶ τὰς.] Prima vero luce & mane tranquillum ac frigidum est cœlum ante terræ motum: tranquillum quidem, quod vacuum fere a ventis tempore terræ motus esse oportet, quemadmodum antea etiam dictum est, quod venti vel ex terra nondum exiuerunt, vel rursus in terram, quasi refluxerunt; quæ etiam tranquillitas ante maiores terræ motus maior est. Ventus enim, qui non partim foras, partim in visceribus terræ distra-

distrahitur, sed confertim agitur, plus virium habeat necesse est. Frigidum autem est, quod exspiratio, quæ per se calida est, & aerem concitat atque calefacit, intro conuertitur, & ita sua absentia aerem refrigerat, quoque maior fuerit terræ motus, eo magis id facit.

b ἀπορήσειε δέ.]Contra ista, quæ iam dicta sunt, obijci posset, *Ventos sua natura non calidos, sed frigidos esse, vt sensibus etiam deprehenditur, & propterea sua absentia non refrigerare, sed potius calefacere.* Respondet Aristoteles, ventos sua natura calidos esse, quia ventus est multitudo calidæ & siccæ exhalationis, *vt supra cap. 4. ostensum est*, videri autem frigidos, quoniam aerem ob frigidos vapores, quibus refectus est, frigidum redditum commouent, cuius aeris frigus a nobis percipitur: Quemadmodum in eo quoque spiritu contingit, quem ore reddimus. Is enim calidus est, cum a corde, caloris fonte proficiscatur, & etiam cum aspiramus, est proximo calidus est, & sensu animaduertitur, quanquam propter paruitatem non æque percipitur. Cum autem e longinquo sentitur, frigidus est, ob eandem caussam, ob quam & venti frigidi sunt, propter aerem scilicet quem commouent. Eodem igitur modo caligo Solis ante terræ motum absque nube obducitur, & aeris tranquillitas ac vehemens frigus ante matutinos terræ motus exsistit; quoniam aspiratio in terram recedit, & vaporosa effluxio in humorem coit in iis locis, in quibus terræ motus exsistit: vnde constat terræ motum ab exhalatione intra terram conclusa excitari. *Obiectio.* *Resp.*

c τὸ δ' αὐτό.] Tertium signum, quo & terræ motum metuendum esse, & eum ex vento in terra incluso oriri cognoscitur, est nubecula tenuis porrecta & longa instar lineæ, quæ exquisite in rectum ducta sit, interdiu aut paulo post Solis occasum sereno cœlo apparens: ea enim ventum obscurari significat propter migrationem locique mutationem, qua in terram se recipit & aerem leuiter aut omnino non impellit. *III. Signum.*

d τὸ δὲ ὅμοιον συμβαίνει.] Hanc nubeculam futuri terræ motus signum esse posse, probat similitudine eius,

quod in mari accidit: nam, *vt libr. 1. Topic. 14. docetur*, tranquillitas maris & serenitas aeris conueniunt, quod vtrumque est quies & motionis vacuitas. Cum enim mare fluctuum impulsu effunditur & redundat, tum admodum densi & inflexi fluxus, qui ad litora franguntur, reddi solent: cum autem tranquillum est mare, propter exiguam effusionem, tenues atque in longum recta porrecti sunt fluctus. Quod igitur mare in terra, id ventus in aeris obscuritate & caligine efficit, ita vt cum cœlum ventis vacat, nubes, quæ aeris quasi fluctus est, admodum recta tenuisque relinquatur, vnde terræ motum futurum esse indicatur, ab eo vento, qui aerem deserens intra terram commigrauit.

IV. Signum.

e Διὸ καὶ περὶ τὰς ἐκλείψεις τῆς σελήνης ἐνίοτε γίνεται σεισμός. Πλὴν δὲ ταῦτα δὴ.] Quartum signum est, quod interdum circa Lunæ defectus terræ motus existere solet: Cum enim iam prope adest interpositio, nec lumen plane obscuratum est, Solisque calor, quem Luna cum lumine communicat, propter vmbram terræ ex aere detractus, tum denique tranquillitas vacuitasque a ventis oritur, vicissim in terram migrante vento, qui terræ motum efficit ante defectiones.

Ventos sub Luna defectus in terrã migrare.

f γίνονται γὰρ καὶ.] Posse autem ventum sub Lunæ defectus in terram migrare, manifestum est, quod sæpe quinque aut 6. horis ante defectiones venti oriri soleant, prima quidem nocte ante eos defectus, qui media nocte, & media nocte ante eos, qui prima luce eueniunt. Cum enim Luna ad eum locum, in quo defectio futura est, prope accedit, calor Lunæ debilitatur, quo calore, qui motum exhalationis prohibebat, remisso, aer, qui detinebatur, & quiescebat, rursus mouetur: aut si maturior sit futura defectio, veluti media nocte, maturius etiam ventus incipiat, initio nempe noctis; si illa tardius fiat, vt prima luce, ventus tardius spiret, media scilicet nocte.

g ὅταν δὲ ἰσχυρός.] Postquam Aristoteles caussam terræ motus, quæ est ventus in terra inclusus, multis signis confirmauit, quorum quædam adeo certa sunt, vt ex iis etiam terræ motum metuendum esse prædici possit, deinceps, quæ terræ motum consequantur, eiusque

que accidentia sint exponit. Quorum, primum est duratio terræ motus; quæ vel est continua, qua terræ motus, cum fieri incipit, longo temporis spatio absque vlla intermissione terram concucit; vel interpolata, cum semel factus non continuo nec semel quatiendi finem facit, sed paucos post dies redit, & primum quidem non ante 40. dies sistitur, plerunque etiam tardius, cum quidam annuo vel biennii spatio, durent; vterque autem talis terræ motus ingens est, cuius magnitudinis caussa est magna ventorum copia, figuraque locorum angusta, per quæ deferuntur. Vbicunque enim intra terram magna venti copia continetur, qui libere vagari non potest, sed in angustiis, & anfractibus coercetur, vt vehementia sua terram concutiat necesse est; & quoniam liberum exitum non habet, sed interclusus sæpe eliditur & refertur, sæpe concutiat necesse est, donec hac & illac distractus fuerit absumtus. Quemadmodum enim aqua in corpore seu vase aliquo angusto detenta non cito exit, sed eius exitus longo durat tempore: & quemadmodum in corpore nostro ceterarumque animantium pulsus ex affectione aliqua veluti inflammatione ortus non prius sedatur, quam affectio illa accesserit, & neque repente neque cito desistit, sed vna tepescente affectione pulsus quoque consistit, si vero plures sint sæpius redit: sic quoque principium, a quo exhalatio spiritusque impetus ortus est, nempe solis calor seu terror, qui exhalationem excitat, & vento impetum adfert, non statim omnem materiam, ex qua ventus, qui terræ motus caussa est, fit, consumit. Tamdiu igitur necessario quatit, quoad horum reliquiæ consumtæ sint, remissius tamen semper terra concutitur, quia minus semper de vento remanet, donec tandem, quod exhalatur, minus fuerit, quam, vt euidenter mouere possit.

Terra motum consequenter. I Consequens.

h ποιεῖ δὲ.] Secundum terræ motus consequens & accidens sunt soni: fiunt autem soni vel ante terræ motum vel post eum, vel cum eo, vel etiam sine terrę motu. Quemadmodum enim exterior aer, cum verberatur,

II. Consequens.

multos variosque sonos efficit, nec solum cum verberatur, sed etiam, cum ipse verberat: siquidem nihil refert, cum omne, quod verberat & pulsat, simul etiam pulsetur, ita etiam exhalatio & ventus interiores terræ partes pulsans sonum reddit. Antecedit autem sonus terræ motum, quia tenuis est, minutisque constat partibus, & facilius omnia, quam ventus peruadit: itaque citius a nobis exaudiri, quam terræ motus percipi pôtest. Terram porro non mouet, tum quia minor est, quam vt mouere possit, tum quia propter tenuitatem suam facile penetrat: sonum tamen reddit, quoniam in solida & caua corpora omnisque generis figuris prædita incidit: ideoque omnes vocum differentias emittit, vt nonnunquam terra, quemadmodum prodigiorum scriptores confirmant, mugire videatur. Vnde & Virgilius, *libr. 6. Æneid.* inquit, *sub pedibus mugire solum & iuga celsa moueri*, scilicet visa sunt. Varios autem sonos pro qualitate & figura corporum, quæ ab aere verberantur, edi perspicuum est, quod variarum figurarum instrumenta diuersos edant sonos: nam alium tuba, alium fistula, alium cornua, alium cithara, alium testudo, efficit. De varietate vero soni cum terræ motu emissi Plinius, libr. 2. cap. 80. meminit his verbis: Præcedit vero comitaturque terræ motú terribilis sonus, alias murmur similius mugitib. aut clamori humano, armorumue pulsantium fragori, pro qualitate materiæ excipientis, formaque vel cauernarum, vel cuniculi, per quem meat, exilius grassente in angusto: eodem rauco in recuruis resultante, in duris fremente, in humidis fluctuante & stagnantibus: item fremente contra solida. Itaque & sine motu sæpe editur sonus.

III. Accidēs. i ἤδη δὲ τὰ.] Tertium terræ motus accidens est irruptio aquarum. Vnde cum quidam terræ motu facto aquam erumpere viderent, motionis caussam aquam esse putarunt, sicut de Thalete refert Seneca, *lib. 6. naturalium quæstionum cap. 6.* Sed aquam terræ motus caussam esse, vt Democritus & Thales censebant, Aristoteles negat, & potius spiritum seu ventum eruptionis aquarum caussam esse dicit, qui dum vel in

summis

summis terræ partibus, vel ab infimo loco aquæ vim infert, terram mouet & concutit, ipsamq; aquam terræ motu facto effundit; idque probat, primum, quod ventus in aere spirans, fluctus mouet, & tamen ventus caussa fluctuum, non fluctus ventorum caussa, sed potius effectus dicitur. Deinde, si aquæ effusio terræmotus caussa dicenda esset, non minus & terræ euersio, quæ in terræ motu accidit, eiusdem caussa dici posset, quippe cum effusio sit euersio quędam: & sic terra sibi ipsi motus caussa esset. Imo cum non aquæ solum in terræ motibus erumpant, verum & ignes, & plurimi cineres, hi quoque terræmotus caussa dici deberent. Sed neque terra, quæ euertitur, neque aqua, quæ erumpit: alia est motionis terræ caussa, quā materia, & id quod patitur, atque mouetur. Efficiens vero est spiritus, qui terram commouens, & vi quadam nonnunquam aperiens aquas, vel in summis eius partibus, atque superficie positas, vel etiam intra eam, & in infimo loco conclusas effundit. Itaque aquæ illæ perniciosæ plerunque & exitiales sunt, piscesque etiam eiusdem generis secum aduehunt; quemadmodum in Caria circa Myndum vrbem accidisse, Seneca lib. 3. cap. 19. affirmat: Nec aqua solum, quæ terræ motu effunditur, perniciosa esse solet: sed aer etiam emissus purum hunc & liquidum maculat ac polluit: quemadmodum in Campania contigisse, Seneca lib. 6. naturalium quæst, cap. 27. narrat.

k ὅταν δὲ] Quartum terræ motus accidens est inundatio aquarum, quæ in superficie terræ sitæ sunt; veluti mare, lacus, stagna, & flumina. Huius autem caussam docet esse Aristoteles ventos contrarios, Nam si ventus, qui terræmotus caussa est, per aerem adhuc libere vagans, aut e terra exiens, mare ab alio contrario vento agitatum & pulsum, non omnino repellere potest, sed fluctus propellendo & in vnum contrahendo, magnam illorum copiam instar montis accumulat: tandem autē a contrario vento superatus, & fractus intra terram, vnde exhalabat, retro cedit, tunc omnem illorum fluctuum aggregationem in præceps volui, ac proxima quæque obruere, & mergere, vnaque terræmotum *IV. Accidēs, Inundatio.*

excitari necesse est, cum ventus ille, qui fluctuũ cursum impediebat, iam cessarit, & intra terram recurrerit.

l ἐγένετο δὲ τοῦτο καὶ περὶ] Quod dictum iam est, verum esse ostendit exemplo inundationis, qua duæ præstantes vrbes, Buris & Helice, mersæ fuerunt. Tum enim ex mari Auster; in Achaia autem Aquilo spirabat, hocque contrariorum ventorum flatu fluctuum accumulatio facta est, sed tandem Aquilone superato, aerisque tranquillitate exorta, fluctus illi omnes in præceps ierunt, atque Achaiam inundarunt. Quoniam autem Aquilo intra terram recessit, eam concussit, atque ita simul inundatio & terræmotus exstitit. Ad terręmotum enim excitandum plurimum inundatio adiumenti attulit, quia mare ei vento, qui sub terra huc illucque pellebatur, eamque concutiebat, nullum erumpendi locũ dabat, sed obstabat, ne alicubi difflaret. Cum enim vim vltro citroque inferrent, ventus terręmotum, fluctus inundationem effecit.

V. Accidens. Terramotus & venti qd differant.

m κατὰ μέρος δὲ γίνονται] Quintum terræmotus accidens, est differentia terręmotus & ventorum: nam terræmotus per partes plerunq;, & paruo in loco exsistunt; venti vero non per partes, sed ad maxima etiam interualla feruntur, & totam fere regionem perflant: cuius rei caussa est, quod exhalationes eius loci, atque etiam vicini, in quo terræmotus excitatur, in vnum cõfluant; quemadmodum interdum siccitates & imbres per partes fieri, *supra cap.* 4 dictum est; ita vt vno in loco siccitates sint, in aliis finitimis imbres; & contra, si videlicet sicca exhalatio in vnum locum, & humida in alium propinquum tota confluit; sic tamen, vt semper altera sit alteri admixta. Ac terræ quidem motus hoc modo eueniunt, venti non item: Primum enim exhalatio, quæ terræmotus caussa est, motus sui principium intra terram habet, ac quoniam sub terra est, vnum in locum coire potest, imo necessario vnum in locum colligitur, cum liberum spatium non habeat. Deinde, Sol eam tam facile dissipare & mouere, atque consumere non potest: exhalationes autem, ex quibus venti nascũtur, supra terram vi Solis excitantur & efferuntur, cum eas dissipet & moueat: si vero a Sole, eiusque motione princi-

principium sui motus acceperunt, ac in ventos iam euaserunt, in vnam partem absque vllo impedimento ad longa etiam locorum interualla, & per totam regionem, non tamen ad eandem partem, sed pro locorũ differentiis, in quibus exhalatio collecta est, & ad quæ moueri incipit, ad Aquilonem, vel Austrum, vel alias partes fluunt.

n ὕστερ μὲν ἐν ᾗ πολὺ] Postrema hæc est huius capitis pars, in qua terræmotus species exponuntur, & quæ terræ hic præcipue affici soleant, ostenditur, totaque de terræmotibus doctrina concluditur. Traduntur autem duæ hoc in loco ab Aristotele terræmotus species: vna est τρόμος, tremor, si ventus præ multitudine sua longe lateque terram interius occupauit, atq; eam in latum, non in profundum commouet. Vocatur autem tremor, quoniam ea, quæ tremunt, modo in hanc, modo in illam partem vibratur. Altera est σφυγμὸς, pulsus, si terra ex profundo in superum concutitur, quia ventus ex infero recta ascendere contendit. Appellatur vero pulsus, propter similitudinem pulsus atteriarum in animalibus, qui ex alto seu profundo subit, & atteriam in sublime extollit. *Terræmotus species duæ. 1. Tremor. 2. Pulsus.*

o διὸ καὶ ἐλάττων] Hæ duę terræmotus species differunt, quod terra rarius pulsu quatitur, quam tremore: non enim facile tanta exhalationis vis & copia, quæ ad terram attollendam sufficiat, in terrę ipsius altitudine colligitur, multiploque maior est ea secretio, quæ in longum latumque colligitur, quam ea, quæ in profundum protenditur. Nam vis Solis, quæ exhalationes excitat, difficilius in profundum penetrat, quam per longum & latum calefaciat. *Tremor & pulsus quid differunt.*

p ὅπου δὲ αὐ γίνη] Accidit porro, vt interdum, vbi talis terræmotus exsistit, in summis terræ partib. multitudo lapidum cernatur, eorum instar, qui in cribris eminent. Si quis n. terram lapidosam ventilet, & cribro aut vãno aliquo purget, q̃ grauiora sunt, in vnũ coeunt, mediũq; locũ accipiũt. Atq; hoc modo nõ solũ mõtes oriuntur, sed etiam Sipelis mons in Asia caput Mœoniæ, & ager, q Phlegræus dicitur in Cãpania, in quo Herculẽ gigãtes supasse Poetæ fabulantur, & Lyguriæ pars, vbi cãpi sunt *Lapidum in terræmotu congestio vnde.*

lapidarii, euersa sunt funditus. Hęc duo terręmotus genera Seneca *lib. 6. naturalium quæstionum, cap. 21.* ex Possidonii sententia paulo aliter enumerat, & propterea tertium adiungit, his verbis: *Duo genera sunt, vt Possidonio placet, quibus mouetur terra, vtriq; nomen est proprium: altera succussio est, cum terra quatitur, & sursum ac deorsum mouetur: altera, inclinatio, qua in latera nutat nauigii more: Ego & tert: ũ illud existimo, quod nostro vocabulo signatum est: non enim sine caussa tremorem terræ dixere maiores, qui vtriq; dissimilis est, nam nec succutiuntur tunc omnia, nec inclinantur, sed vibrantur.* Auctor vero libelli de Mundo, qui Aristoteli tribuitur, septem facit terręmotus genera, quorum tamẽ aliqua ad accidentia terræmotus referri possunt. Vnũ est eorum terræmotuum, qui ad angulos acutos in obliquum quatiunt, ἐπικλίνται appellati, quasi in transuersum agentes; alterum eorum, qui sursum, deorsumque ad angulos rectos iactantur, βράσται vocantur, a similitudine aquæ efferuescentis: tertium eorum, qui labes terræ relinquunt in caua subsidẽtis, ab hiatu χασματίαι nominati sunt: quartum eorum, qui vi eruptione facta, hiatum patefaciunt, ῥῆκται, id est, *effractores*, dicti sunt; iam horum aliqui flatum secum erupturum rapiunt, alii saxa, alii cœnum; sunt qui fontium scatebras edidere, quæ antea non erant: quintum eorũ, quos ὦσται, id est, *trusores* vocant, qui vno enixu subuertunt, quod impulerunt: sextum eorum, qui quassabundi, atque vtroque declinantes, vibrantesque, quod mouerint, semper erigunt; ob id παλματίαι, hoc est, vibratores dicti, efficiuntq; terræmotum tremoris nõ dissimilem: septimum eorum, qui μυκητίαι appellantur terræmotus, qui cum mugitu quatiunt, indita ob id notione. Sed ex his, vt dictum est, quædam effectus potius, vel accidentia, quam species sunt terræmotus. Itaque Aristotelis, vel Senecæ terræmotus diuisionem retinere possumus.

Terræmotus septem genera.

ἐπικλίνται.

βράσται.

χασματίαι.

ῥῆκται.

ὦσται.

παλματίαι.

μυκητίαι.

Terræmotus vtrum in omnibus terris excitari.

q ἐν δὲ ταῖς νήσοις] Cognitis terræmotus formis quæri potest, *vtrum in omnibus terris excitari possit, vel quæque terræmotus forma?* Respondet Aristoteles, vbiq: terrarum posse terræmotum existere; in Insulis tamen,

quæ

quæ in alto sitæ sunt, & pleno mari alluuntur, atque cinguntur, minus & rarius terræmotum exsistere, quã in iis, quæ continenti sunt finitimæ; cuius caussa est, quod mare non quatiatur; absque maris autem concussione illæ concuti non possunt. Mare vero non concutitur: Primum, quod exhalationes, quæ sub eo in terra colliguntur, & a quibus terræmotus fieri consueuit, refrigerat, pondereque suo, ne ascendant; & in vnũ colligantur, imo ne terram commoueant, prohibet, vimque illis infert eas repellendo & humectando. Secundo, etiamsi mare ab exhalationibus & ventis interdum vincatur & exagitetur, tamen fluit; solum non quatitur; nam quod cõcutitur stabile sit, oportet. Cum autem mare non quatiatur, nec insulæ in eo sitæ, quæ eius veluti partes sunt, concuti queunt. Tertio, quoniam exhalationes, quæ a terra oriuntur, ob maris & loci, quem occupat, magnitudinem, in ipsum non feruntur, cum in angusto loco coerceantur, sed potius ex eo ascendunt, & eas, quæ e terra ortum habent, comitantur.

possit, & qua eius forma.

Mare cur nõ cõcutiatur.

r αἱ δὲ ἐγγὺς] Insulę vero, quę continenti viciną sunt, crebrioribus terræmotibus obnoxiæ sunt, quoniam pars quędam sunt continentis, & mare, quod interiectum est, propter exiguitatem, nullam habet vim, & ea facere nequit, quę magna eius copia efficit. Hinc Delos insula Apollinis Oraculo sacra, in medio mari sita, prodigii quasi loco terræmotu agitata, traditur. Itaque Virgilius lib. 3. Æneid. de ea dicit, quod *Arcitenens, immotamq; coli dedit, & contemnere ventos.*

Insula cur crebrioribus terramotib. obnoxia.

ſ περὶ μὲν οὖν] Conclusio hæc est, quę omnia hactenus de terræmotibus tradita, ad tria reuocat capita. Primũ enim expositum esse dicit, quæ natura sit terræmotus, quod vel tremere faciat terram, vel eam impellat. Deinde, ob quam caussam oriantur, quod a vento in terris incluso, & exitum quærente eueniant. Postremo, quæ iis accidant. Atque hæc maxima & præcipua sunt, quę de terręmotibus explicari possunt, ex quibus alia leuiora intelligi queunt. Si quis tamen alia, quæ ad terręmotus doctrinam spectant, cognoscere cupiat: is Plinii *lib. 2. cap. 79. cum consequentibus.* & Senecę *lib. 6.*

Conclusio.

naturalium quæstionum legere potest. Ex quibus omnia fere, quæ de terræmotibus dici possunt, percipere licet; si cum hac Aristotelis doctrina coniungantur. Ea n. non solum propterea diligentius sunt consideranda, quod, vt Lucretius *lib. 6. de hominibus* loquitur, efficiunt, vt metuant magni naturam credere mund Exitiale aliquod tempus cladem que manere; Cum videant tantam terrarum incumbere molem: verum etiam quod inter signa exitii mundi & postremorū tempo rum a Christo ipso Matth. 24. vers. 7. & Marci 13. vers. 8 enumerantur.

DE FVLMINVM SPECIEBVS.

ΚΕΦΑΛ. Θ.

Περὶ ἀστραπῆς καὶ βροντῆς.

A Περὶ δὲ ἀστραπῆς καὶ βροντῆς ἔτι δὲ περὶ τυφῶνος, καὶ πρηστῆρος καὶ κεραυνῶν λέγωμεν· καὶ γὰρ τούτων τὴν αὐτὴν ἀρχὴν ὑπο-

B λαμβάνειν πάντων δεῖ· τῆς γὰρ ἀναθυμιάσεως, ὥσπερ εἴπομεν οὔσης διττῆς, τῆς μὲν ὑγρᾶς, τῆς δὲ ξηρᾶς· καὶ τῆς συγκράσεως ἐχούσης ἄμφω ταῦτα δυνάμει, καὶ συνισταμένης εἰς νέφος, ὥσπερ εἴρηται πρότερον· ἔτι δὲ πυκνοτέρας τῆς συστάσεως τῶν νεφῶν γιγνομένης πρὸς τὸ ἔσχατον πέρας· ᾗ γὰρ ἐκλείπει τὸ θερμὸν διακρινόμενον εἰς τὸν ἄνω τόπον, ταύτῃ πυκνοτέραν καὶ ψυχροτέραν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν σύστασιν. διὸ καὶ οἱ κεραυνοὶ, καὶ οἱ ἐκνεφίαι, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα φέρεται κάτω· καίτοι πεφυκότος ἄνω τοῦ θερμοῦ φέρεσθαι παντὸς, ἀλλ' εἰς τοὐναντίον

CAPVT IX.

De tonitru & fulgure opiniones aliquot Veterum.

De tonitru a. & fulgure, & insuper de vortice, q typhon vocatur, i. e. vibrat°: & turbine accenso, quē Græci presterā nuncupāt, & deniq; de fulminibus dicamus oportet. nā horum omnium idem esse principiū existimandū est. Cum n. (vti diximus) duplex sit exhalatio, altera humida, altera sicca, cūq; ipsa cōcretio hac ambo potentia habeat, & in nubem consistat (queadmodū dictum est) & insuper cum nubiū constitutio apud supremū finē densior euadat (qua n. calor sequestratus supiorē in locū deficit, hāc constitutionē dēsiorē esse, frigidiorēq; necesse est. quocirca, & fulmina, & procella, & omnia generis eiusdē deorsum ferunt. Atq; calidū omne in sublime suapte natura scandit. Verū expressionē fieri

fieri in contrariam densitati partem, necessarium exsistit: quo modo nuclei, qui e digitis elabuntur, exprimi solent. hi enim quamuis pondus habeant, tamen sursum plerumque feruntur) calor profecto qui excernitur, in superum spargi locum assolet. quantum autem aridae exhalationis in mutatione frigescentis aeris intercipitur, id coeuntibus nubibus excernitur. quod cum vi feratur, & ambientibus nubibus incurrat, ictum facit, cuius sonitus tonitru nuncupari solet. Efficitur autem ictus haud aliter (vt parua affectioni magnam conferam) quam qui in flamma fit sonus, quem alii Vulcani risum, alii Vestae, nonnulli horum minas vocant. Fit autem, cum exhalatio in flammam conuersa, disrumpentibus sese lignis atque siccentibus exsilit. Sic enim & spiritus secretio, quae in ipsis nubibus fieri solet, cum nubium densitati ingruit, tonitru excitat. Varii autem ac multiformes soni fiunt, tum propter nubium inaequalitatem, tum propter cauernas, quae intermediae sunt, qua densitatis continentia deficit. Tonitru igitur id est, atque ex hac caussa fit.

τῆς πυκνότητος ἀναγκαῖον γίγνεσθαι τὴν ἔκθλιψιν· οἷον οἱ πυρῆνες οἱ ἐκ τῶν δακτύλων πηδῶντες· καὶ γὰρ ταῦτα βάρος ἔχοντα φέρεται πολλάκις ἄνω. C ἡ μὲν οὖν ἐκκρινομένη θερμότης, εἰς τὸν ἄνω διασπείρεται τόπον. ὅση δ' ἐμπεριλαμβάνεται τῆς ξηρᾶς ἀναθυμιάσεως ἐν τῇ μεταβολῇ ψυχομένου τοῦ ἀέρος, αὕτη συνιόντων τῶν νεφῶν ἐκκρίνεται. βίᾳ δὲ φερομένη καὶ προσπίπτουσα τοῖς περιεχομένοις νέφεσι, ποιεῖ πληγήν, ἧς ὁ ψόφος καλεῖται βροντή. γίνεται δ' ἡ D πληγὴ τὸν αὐτὸν τρόπον, ὡς παρεικάσαι μείζονι μικρὸν πάθος, τῷ ἐν τῇ φλογὶ γινομένῳ ψόφῳ, ὃν καλοῦσιν οἱ μὲν τὸν Ηφαιστον γελᾶν, οἱ δὲ τὴν Εστίαν, οἱ δ' ἀπειλὴν τούτων. γίγνεται δ', ὅταν ἡ ἀναθυμίασις εἰς τὴν φλόγα συνεστραμμένη φέρηται, ῥηγνυμένων καὶ ξηραινομένων τῶν ξύλων· οὕτως γὰρ καὶ ἐν τοῖς νέφεσι γιγνομένη ἡ τοῦ πνεύματος ἔκκρισις πρὸς τὴν πυκνότητα τῶν νεφῶν εἰσπίπτουσα ποιεῖ τὴν βροντήν. E παντοδαποὶ δ' οἱ ψόφοι διά τε τὴν ἀνωμαλίαν τε γίνονται τῶν νεφῶν καὶ διὰ τὰς μεταξὺ κοιλίας, ᾗ τὸ συνεχὲς ἐκλείπει τῆς πυκνότητος. ἡ μὲν οὖν βροντὴ τοῦτ' ἐστι, καὶ γίνεται διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν. τὸ

F δὲ πνεῦμα τὸ ἐκθλιβόμενον, τὰ πολλὰ μὲν ἐκπυροῦται λεπτῇ καὶ ἀσθενεῖ πυρώσει, καὶ τοῦτ' ἐστὶν ἣν καλοῦμεν ἀστραπήν· ᾗ ἂν ὥσπερ ἐκπίπτον τὸ πνεῦμα χρωματισθὲν ὀφθῇ· γίνεται δὲ μετὰ τὴν πληγὴν, καὶ ὕστερον τῆς βροντῆς· ἀλλὰ φαίνεται πρότερον, διὰ τὸ τὴν ὄψιν προτερεῖν τῆς ἀκοῆς. δηλοῖ δ' ἐπὶ τῆς εἰρεσίας τῶν τριήρων· ἤδη γὰρ ἀναφερόντων πάλιν τὰς κώπας, ὁ πρῶτος ἀφικνεῖται ψόφος

G τῆς κωπηλασίας. καίτοι τινὲς λέγουσιν ὡς ἐν τοῖς νέφεσιν ἐγγίνεται πῦρ· τοῦτο δ' Ἐμπεδοκλῆς μέν φησιν εἶναι, τὸ ἐμπεριλαμβανόμενον τῶν τοῦ ἡλίου ἀκτίνων· Ἀναξαγόρας δὲ, τοῦ ἄνωθεν αἰθέρος, ὃ δὴ ἐκεῖνος καλεῖ πῦρ, κατενεχθὲν ἄνωθεν κάτω. τὴν μὲν οὖν διάλαμψιν τοῦ τοιούτου πυρὸς, ἀστραπὴν εἶναι· τὸν δὲ ψόφον ἐναποσβεννυμένου καὶ τὴν σίξιν, βροντὴν, ὡς καθάπερ φαίνεται καὶ γιγνόμενον, οὕτω καὶ πρότερον τὴν ἀστραπὴν οὖσαν

H τῆς βροντῆς. ἄλογος δὲ καὶ ἡ τοῦ πυρὸς ἐμπερίληψις, καὶ ἀμφοτέρως μὲν, μᾶλλον δ' ἡ κατάσπασις τοῦ ἄνωθεν αἰθέρος· τοῦ τε γὰρ κάτω φέρεσθαι τὸ πεφυκὸς ἄνω, δεῖ λέγεσθαι τὴν αἰτίαν καὶ διὰ τί ποτε τοῦτο γίγνεται κατὰ τὸν οὐρανὸν, ὅταν

Spiritus autem qui exstinguitur, fere conflagrat tenui & imbecilli ardore. atque id est, quod vocant fulgetrum, quo ceu tinctus excidens spiritus videri potest. Fit autem post ictum tonitruum, sed prius cerni, quam tonitruum audiri assolet. quoniam aspectus auditum anteuertit. id quod remigatio triremium declarat. cum enim iam rursum remos nauta referunt, primus remigii sonus ad aureis peruenit. Quanquam quidam aiunt, haudquaquam ignem intra nubes gigni. Hunc autem Empedocles quidem id esse inquit, quod e Solis radiis intus circumuenitur, coerceturq. Anaxagoras vero, quod e superno aehere, quem ille ignem vocat, deorsum e sublimi defertur. Itaque splendorem huiusce ignis fulgetrum: sonitum vero atque stridorem quem facit, cum intra nubes exstinguitur, tonitru esse dicunt: tanquam, sicut prius fulgetrum fieri, quam tonitruum videtur, ita etiam prius fiat. At illa ignis interclusio utroque quidem modo a ratione remota est, sed magis superni aetheris detractio. Nam dicenda caussa est, cur quod rursum ferri aptissimum est, deorsum feratur, & quamobrem id in caelo fiat tantummodo, cum nube-

nubilum est, nec id tamen assidue, cum ita est affectum, cœlo vero sereno non fiat. siquidem illud leuiter dictum modis omnibus videtur. Pari modo & illud quoque, dicere inquam radiorum Solis calorem, qui in nubibus inhibetur atque detinetur, esse harum rerum caussam, haudquaquã probabile exsistit: etenim hæc ratio oscitanter admodum reddita est. Nam & a tonitru & fulgetro, & ceteris generis eiusdem caussam semper esse d[i]scretam atq; distinctam, & sic illa fieri necesse est. At il lud plurimũ ab hoc discrepat. simile enim est, atq; si quis putet aquam niuem & grandinem, cum ante in nubibus essent, postea excerni, & non fieri, quasi ad manum faciente semper concretione vnumquodque eorum. nam pari ratione hæc concretiones, illa secretiones esse, existimandum est. Quare si ex hisce altera non fiant, sed sint, vtrisque eadem accommodabitur ratio. Item cur caloris in nubibus interceptionem diuersiorem esse dixerit quispiam, quam vt in hisce, qua densiuscula sunt? Atqui aqua a Sole & igni calefit, sed tamen cum rursum coit, & inalgescendo densescit, nullam talem fieri excidentiam contingit, qualem illi

ἐπινέφελον ἢ μόνον, ἀλλ' οὐχὶ συνεχῶς οὕτως· αἰθρίας δ' οὔσης οὐ γίγνεται. τὸ γὰρ παντελῶς ἔοικεν εἰρῆσθαι ἀπλῶς· ὁμοίως δὲ καὶ τὸ τὴν ἀπὸ τῶν ἀκτίνων θερμότητα φάναι τὴν ἀπολαμβανομένην ἐν τοῖς νέφεσιν εἶναι τούτων αἰτίαν, οὐ πιθανόν· καὶ γὰρ οὗτος ὁ λόγος ἀπηρχημένως εἴρηται λίαν· ἀποκεκριμένον τε γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ αἴτιον ἀεὶ καὶ ὡρισμένον, τό, τε τῆς βροντῆς καὶ ἀστραπῆς, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων, καὶ οὕτω γίνεσθαι, τοῦτο δὲ διαφέρει πλεῖστον· ὅμοιον γὰρ κἂν εἴ τις οἴοιτο τὸ ὕδωρ, καὶ τὴν χιόνα καὶ τὴν χάλαζαν, ἐνυπάρχοντα πρότερον, ὕστερον ἐκκρίνεσθαι καὶ μὴ γίνεσθαι, οἷον ὑπὸ χεῖρα ποιούσης ἀεὶ τῆς συγκρίσεως ἕκαστον αὐτῶν· ὡσαύτως γὰρ ἐκεῖνα τε συγκρίσεις, καὶ ταῦτα διακρίσεις ὑποληπτέον εἶναι. ὥστ' εἰ θάτερον τούτων μὴ γίγνεται ἀλλ' ἔστι, περὶ ἀμφοτέρων ὁ αὐτὸς ἁρμόσει λόγος. τήν τε ἐναπόληψιν τί ἂν ἀλλοιότερον λέγοι τις, ἢ καθάπερ ἐν τοῖς πυκνοτέροις· καὶ γὰρ τὸ ὕδωρ ὑπὸ τοῦ ἡλίου καὶ τοῦ πυρὸς γίνεται θερμόν. ἀλλ' ὅμως ὅταν πάλιν συνίῃ καὶ ψύχηται τὸ ὕδωρ πηγνύμενον, οὐδεμίαν συμβαίνειν γίνεσθαι τοιαύτην ἔκπλωσιν, οἵανπερ ἐκεῖνοι I K

L λέγουσι. καί τοι γ' ἐχρῆν κατὰ
λόγον τοῦ μεγέθους καὶ τὴν ζέ-
σιν ποιεῖν τὸ ἐγγινόμενον
M πνεῦμα ὑπὸ τοῦ πυρὸς, ἣν
οὔτε δυνατὸν ἐνυπάρχειν
N περίττον, οὔτε ἐκεῖνοι τὸν
ψόφον ζέσιν ποιοῦσιν, ἀλλὰ
σίξιν· ἔστι δὲ ἡ σίξις, μικρὰ
ζέσις· ᾗ γὰρ τὸ προσπίπτον
κρατεῖ σβεννύμενον, ταύτῃ
O ζέον ποιεῖ τὸν ψόφον. εἰσὶ δέ
τινες οἳ τὴν ἀστραπὴν, ὥσ-
περ καὶ Κλείδημος, οὐκ εἶ-
ναί φασιν, ἀλλὰ φαίνεσθαι,
παρεικάζοντες ὡς τὸ πάθος
ὅμοιον ὂν καὶ ὅταν τὴν θά-
λατταν τις ῥάβδῳ τύπτῃ·
φαίνεται γὰρ τὸ ὕδωρ ἀποστίλ-
βον τῆς νυκτός· οὕτως ἐν τῇ
νεφέλῃ, ῥαπιζομένου τοῦ ὑ-
γροῦ, τὴν φαντασίαν τῆς λαμ-
πρότητος εἶναι τὴν ἀστρα-
P πήν. οὗτοι μὲν οὔπω συνή-
θεις ἦσαν ταῖς περὶ τῆς ἀνα-
κλάσεως δόξαις ὅπερ αἴτιον
δοκεῖ τοῦ τοιούτου πάθους
εἶναι· φαίνεται γὰρ τὸ ὕδωρ
στίλβειν τυπτόμενον. ἀνακλω-
μένης ὑπ' αὐτοῦ τῆς ὄψεως
πρός τι τῶν λαμπρῶν· διὸ
Q καὶ γίνεται τοῦτο μᾶλλον νύκ-
τωρ· τῆς γὰρ ἡμέρας οὐ φαίνε-
ται, διὰ τὸ πλέον ὂν τὸ φέγ-
γος τὸ τῆς ἡμέρας ἀφανί-
R ζειν. τὰ μὲν οὖν λεγόμενα
περὶ βροντῆς καὶ ἀστραπῆς πα-
ρὰ τῶν ἄλλων, ταῦτ' ἐστί· τῶν
μὲν, ὅτι ἀνάκλασις ἡ ἀστρα-
πή· τῶν δ', ὅτι πυρὸς μὲν ἡ
ἀστραπὴ, διάλαμψις· ἡ

*prædicant, quanquam eam
fieri oportuit pro magnitudi-
nis ratione: atque spiritum,
ignis opera in aqua genitum
feruorem facere, qui vt insit
prius; nec fieri potest, nec illi
sonitum feruorem esse statu-
unt, sed stridorem. At stri-
dor, non nisi paruus feruor
est: quo enim id quod inci-
dit, dum exstinguitur, euin-
cit ac superat, hoc feruendo
sonitum edit. Sunt etiam
qui fulgur, quemadmodum
& Clidemus, haud esse di-
cant, sed apparere per simili-
tudinem dicentes, quasi affe-
ctio similis sit, vt mare cum
virga percutitur noctu, re-
splendere videtur: sic humo-
rem, cum in nebula flagella-
tur, fulgoris apparentiam
(quæ non nisi fulgetrum est)
ingerere. Verum hi non-
dum versati fuerant in opi-
nionibus, quæ de refractione
sunt, quæ quidem eiusmodi
affectionis caussa esse videtur.
Nam aqua dum percutitur,
fulgere videtur, refracto ab
ea ad quippiam lucidum a-
spectu. Quamobrē noctu ma-
gis, quam interdiu fulgurat.
nam interdiu nō apparet, pro-
pterea ꝙ maius diei lumen il-
lud offuscat & hebetat. Igitur
hæc sunt, q̃ de tonitru & ful-
getro ab aliis dicuntur. aliis
fulgetrū quidē esse refractio-
nem, aliis fulgorem dicentib.*

tonitru

tonitru v. exstinctionem ignis, non qui per singulas affectiones nubibus innascatur, sed qui insit. Nos autem super terram ventum, in terra terraemotum, in nubibus tonitru, eandem esse naturā, dicimus. Nam hac omnia idem essentia sunt, nempe exhalatio arida. qua cum modo quodam fluit, ventus existit: cum autem isto, motum terrae facere solet: cum autem in nubibus mutationem subiens excernitur, coeuntibus ipsis, & in aquam concrescentibus, tonitrua & fulgura, & insuper cetera alia, qua eiusdem cum hisce natura sunt. Atq; de tonitru & fulgure dictum iam est.

δὲ βροντὴ, σβέσις, οὐκ ἐγγινομένη παρ' ἕκαστον πάθος τοῦ πυρὸς, ἀλλ' ἐνυπάρχοντος. ἡμεῖς δέ φαμεν τὴν αὐτὴν εἶναι φύσιν, ἐπὶ μὲν τῆς γῆς ἄνεμον, ἐν δὲ τῇ γῇ σεισμὸν, ἐν δὲ τοῖς νέφεσι βροντήν· πάντα γὰρ εἶναι ταῦτα τὴν οὐσίαν ταὐτὸν, ἀναθυμίασιν ξηράν· ἣ ῥέουσα μέν πως, ἄνεμός ἐστιν· ὡδὶ δὲ ποιεῖ τοὺς σεισμούς· ἐν δὲ τοῖς νέφεσι μεταβάλλουσα ἐκκρινομένη, συνιόντων καὶ συγκρινομένων αὐτῶν εἰς ὕδωρ, βροντάς τε καὶ ἀστραπὰς, καὶ περὶ τούτοις ἄλλα τὰ τῆς αὐτῆς φύσεως τούτοις ὄντα. καὶ περὶ μὲν βροντῆς καὶ ἀστραπῆς εἴρηται.

COMMENTATIONES.

Postquam Aristoteles ea, quę venti in terra inclusi efficiunt, copiose est persecutus, nunc quæ eueniant, si nubibus iidem cōcludantur, postrema huius libri parte tradere incipit; & primo sequentis libri cap. perficit. Hoc igitur cap. 1. de quibus deinceps docere velit, proponit. Deinde principia quędam, ex quibus sequentia constituēda sunt, ponit. Tertio, quomodo tonitru & fulgur generetur, tum ex sua, tum ex aliorum sententia explicat. Postremo, doctrinam istam concludit. *Cōtinuatio* *Capitis summa.*

Prima pars capitis.

A περὶ δὲ ἀστραπῆς] Propositio est huiusmodi, absoluta doctrina de ventis, & de terræmotu: sequitur, vt de fulgure & tonitru: prætereà de vortice, qui græce τύφων dicitur, & de turbine ardentiore, quem πρηστῆρα Græci vocarunt, fulminibusq; dicamus, quorum omniū idē est principium, exhalatio scilicet calida & sicca, quæ pro diuerso motu, & diuersis affectionibus diuersorum etiam affectuum caussa est. *Propositio.*

Secunda pars capitis.

Principia fulminum, fulguris, tonitrus; &c.

B τῆς γὰ] Vt igitur horum natura explicari queat, secundo loco principia quædam ponuntur, ex quibus eorum materia & efficiens caussa intelligi potest; quorum vnum est, cuius sępius nunc mentio facta est, quod duplex sit exhalatio, altera humida, altera sicca, quæ ex terra & aqua vi Solis calefacta, effertur: alterum, quod concretio illa elata vtramque exhalationem potestate habet, & in nubes concrescit: tertia, quod nubium constitutio ad extremas sui partes densior fit, propterea q calor ab eiusmodi partibus, in superum locus secretus, deficiat, & quia ille deficit, frigidiora & densiora omnia sint, necesse sit; ob quā partium extremarum nubis dēsitatem, & fulmina, & procellæ, & aliud id genus, quæ a nubibus excluduntur, quanquam calida & sicca exhalatione constant, & omnis calor natura in sublime ferri solet, in inferum tamen locum feruntur a densitate illa, quæ superum occupauit locum, extrusa; quemadmodū etiam in nucleis fit, qui licet grauitatem & pondus habeant; in superum tamen locum exsiliunt, si digitis exprimantur, quoniam tam densus iste non est, quam inferior digitorum pars.

Tertia pars capitis.

Tonitru quomodo generetur.

C ἡ μὲν οὖν] His principiis constitutis, in tertia huius capitis parte, quomodo tonitru & fulgur generentur, docet Aristoteles. Nam cum eiusmodi nubis concretio fuerit, quæ extremas sui partes densiores habeat; calor quidem, qui ab extremis partibus secernitur, in superiorem locum ascendit, & disseminatur: sed quantum calidæ & siccæ exhalationis in aeris refrigerati mutatione in ipsa nube intercipitur, id totum coeuntib. nubibus excernitur & exprimitur; cumq; vi feratur, in ambientes nubes incidit, ac ictum efficit, cuius sonus βροντὴ, tonitru nuncupatur.

Tonitrui generatio simili declaratur.

D γίνεται δ' ἡ] Hanc tonitrui generationem Aristoteles similitudine declarat: & ictum seu percussionē nubium eodem modo fieri dicit, si paruum effectum cum magno conferre licet, quo sonus, qui in flamma effici-

efficitur, quem alii Vulcani; alii Vestæ, tanquam ignis præsidum risum, quędam horum minas vocant: quemadmodum cum ea ligna comburuntur, quæ multum siccæ exhalationis in meatibus interceptum habent, crepitum edunt, quia exhalatio illa exire contendit, ac exitu suo ligna exsiccat & disrumpit; vnde eo impetu flamma quoque efficitur: Sic etiam in nubibus euenire consueuit, vt exhalatio exitum ex nube quærens, & vi quadam densa nubis latera percutiens, & effringens magnum sonitum reddat, quem tonitru nominamus:

Ε παντοδαποὶ δὲ] Cum tonitrui sonus, non idē semper sit, quæritur, *an alia etiam sint tonitrui caussa?* Respondet Aristoteles, tonitru non aliter, quam dictum est, generari. Varia autem sonorum genera, propter duas caussas confici: nam vel densatio, & crassities, siue raritas, & tenuitas, maior est in nubibus, & propter hāc nubium inæquabilitatem, interdum maior, interdum minor sonus redditur: nā quo maior fuerit nubis densitas, eo maiorem in eius disruptione sonum edi, necesse est: vel interiectæ concauitates, qua ex parte densitatis continuatio deficit, variæ sunt, & propterea alii atque alii soni efficiuntur. Ex his primum, quid tonitru sit, colligere possumus; est enim tonitru sonus, quem sicca exhalatio intra nubes conclusa, & vi ad densiora earum latera, quæ penetrare non potest, depulsa, efficit. Deinde, duo tonitrui genera ab Aristotele constitui; alterum cuiꝰ sonus est magnus, vel paruus; alterum, cuiꝰ sonus est varius. Seneca autem *lib. 2. naturalium quæstionum, c. 27.* tria facit tonitruorum genera, quę Vicomercatus artificiose hoc modo proponit: Triplex in vniuersum tonitruorum differentia esse potest; nam aut nubes a sicca aspiratione disrumpitur, aut non disrumpitur: quod si non rumpitur, sed ad latera tantum nubis spiritus impetu maximo alliditur, tonitru quędam species exsistit, tumultuosa nec micans: si autem disrumpitur, idque vno ictu fiat: alia tonitrui est species, crepitui similis; vt quando vesica spiritu plena disrumpitur: quod si interrupte, & diuersis ictibus tertia species exsistit.

Tonitruorū caussa varia.

Tonitru quid.

Tonitruorū duo genera.

Secundum alios tria genera.

1. 2. 3.

Fulgur quomodo generetur.

F τὸ δ' ἀστράπτειν] Quoniam spiritus, qui in tonitru per nubes erumpit, plerunque tanquam flamma incenditur, quem fulgur seu fulgetrum vocamus, quomodo & hæc affectio generetur, docet Aristoteles: nam spiritus & ventus, impetuosa illa ad nubes allisione, & violenta ex illis extrusione leuiter accenditur, ea maxima parte, qua tenuis est, & ad leuem atque imbecillam accensionem idoneus; idcirco ardorem quendam concipit, qua parte igne veluti tinctus a nubibus deiicitur, & excidit. Cum autem violenta illa extrusione spiritus agitatus incendatur, perspicuum est, eum post tonitrui sonitum accendi; siquidem sonus ille in nubium disruptione excitatur: prius autem fulgur cernitur, quam tonitru exaudiamus propterea quod aspectus auditu sit acrior, vt Aristoteles exemplo & experientia probat. Nã in triremiũ impulsu & nauigatione, quãdo remiges ad impellendum referunt remos; tum posterior remi relatio ante cernitur, quam prioris sonus ad aures perueniat. Caussa vero huius rei est, quod aspectus re aspectabili oblata, nullo tempore eget, vt eam percipiat, sed statim omnia intuetur; auditus vero tempus requirit, quo sonus iam factus ad eum perueniat; quod fit primũ, quia res aspectabilis simul medium aspectus, quod est actu perspicuum, & aspectum mouet; sonus autem aeris motu excitatur, qui motus cum non nisi tempore efficiatur, non etiam nisi tempore percipitur. Deinde, quia res aspectabiles minus corporeę, & cum materia concretę sunt, quam eæ quæ auditu percipiuntur; verum autem esse, quod prius fulgur conspicere, quam tonitru audire possimus, manifestissimum est in bellicis tormentis, vbi prius ignis & fumus conspicitur, quam sonus exaudiatur.

NB.

Tonitruum ante fulgur.

Ratio prima ab exemplo.

Secunda ratio.

G καί τοί τινες λέγουσιν] Post veram tonitrui caussam explicatam, quid de aliorum doctrina sentiendum sit, indicatur: Primum autem Aristoteles Empedoclis & Anaxagoræ perpendit opinionem, qui tonitru & fulguris caussam, ignem in nubibus ingeneratũ & interceptum posuerunt hoc discrimine, quod Empedocles e radiis Solis, quos corpora esse, existimabat, ignem in nubibus concipi censebat. Anaxagoras autem e supero

Anaxagoræ de tonitru opinio.

æthere,

æthere, quem ille ignem vocabat, vt antea aliquoties dictum est, e sublimi deorsum delatum, ignem illum in nubibus conclusum arbitrabatur. Huius igitur ignis coruscationem, & splendorem fulgur; sonum autem & stridorem, quem efficiat, cum restinguitur, tonitru esse statuebant, quasi vt fulgur prius conspicitur: ita prius quoque, quam tonitru oriatur.

Ἡ ἄλογος δὲ καὶ] Hanc vtranque opinionem Aristoteles primum simul reiicit, & vtranque ignis interceptionem absurdam, & a ratione alienam esse, affirmat: Deinde vtramque separatim refutat, & initio Anaxagoræ summi ætheris detractionem longe absurdiorem esse Empedoclis radiorum Solis inclusione asserit. Primo enim nullam adfert caussam, cur id, quod sua natura in sublime ferri solet, deorsum feratur. Deinde, si maxime ignis vi descendere dicatur, caussa erat reddenda, cur nubilo solum tempore, non etiam sereno id eueniat, nec semper, sed interdum solum nubilo fiat cœlo. Cuius rationem, cum Anaxagoras non reddiderit, merito, vt plane inconsiderate dicta eius opinio refutanda est. *Refutatio vtriusq; opinionis.* *Anaxagoræ.*

Ὁμοίως δὲ] Secundo, Empedoclis tonitrui caussam, quæ est calor e radiis Solis in nubibus interceptus, eodem modo probabilem non esse, asseuerat, eamq; duobus refutat modis. Primo, quia nimis negligenter & oscitanter allata sit: nam vel eodem modo tonitruum in qualibet nubis parte fieri debet, vel aliquid actu præexistens in nubib. erit, determinata ei⁹ caussa, vt tonitrui & fulguris, & aliarũ eiusmodi rerũ secreta & definita sit caussa, h. e. q̃ actu in nubibus præexsistat, quod tamen a veritate plane est alienum; Simile n. est, ac si quis aquã, niuẽ, atq; grandinem, q̃ etiam in sublimi exsistunt, cum antea infiant, postea secerni & exprimi nõ oriri diceret, quasi eorum quodq; sub manu esset, h. e. promtum, & ad deorsum mittendum paratum, primo: semper ea faciente concretione: deinde, ordine quodã eadẽ excernẽte, nec tum, cum videntur a nobis, aut audiuntur, generante. Nam nulla est differentia, nisi quod aqua, nix & grando secernantur, fulgur & tonitruum concretione exsistant. Atqui ridiculum est, niuem & grandinem ex *Empedoclis.* *A simili.*

iis, quæ actu exsistunt, secerni & non generari affirmare, vt ex superioribus patet. Ergo nec tonitru & fulgur ex iis, quæ antea exsistunt secernitur.

K τὴν δὲ ἐναπόληψιν] Deinde, quod eiusmodi ignis vi radiorum interceptio, non magis fiat in nubibus, quam in aliis rebus densioribus, vt in aqua & similibus, cum ab igne, aut Solis radiis calefiunt. Quemadmodum autem ab his cum rursus refrigerantur, & coeunt, seu gelantur, ignis fulguri similis nullus excidit, nullumque tonitru excitatur; ita nec a nube coeunte fulgur excidere, aut vllum tonitruum excitari, perspicuum est.

Tonitru cur non exsistat, ex ignis in nubibus extinctione.

L καὶ πῶς] Quoniam quæ hactenus allata sunt, fulgur potius, quam tonitru eo modo, quem Anaxagoras & Empedocles statuerunt, non fieri demonstrant; nunc tonitru quoque ex ignis in nubibus exstinctione exsistere non posse, Aristoteles tribus rationibus probat:

1. *Primum*, quia sonitus ad ignem proportionem esse necesse esset: At nulla est sonitus ad ignem proportio, quandoquidem longe maior est sonus, quam ignis, qui in nubibus exstinguitur, esse possit: Ergo sonitus tonitrui ab igni exstincto non excitatur.

2. M καὶ ἀδύνατον] *Deinde*, quod sibiipsi contradicat: nam tonitru ante in nube actu inesse statuunt, vt ex præcedentibus patet; attamen exstinctione generari affirmat, quæ sibi plane repugnant. Si enim sonus exstincto igne nasci potest, qui antea non fuerat, nihil prohibet, quin ignis quoque & fulgur prius, vel ab æthere delapsus, vel ex radiis Solis in nubibus interceptus non sit, sed ab alia aliqua caussa generetur.

3. N ὅτι ἐκεῖνοι] *Tertio*, quod exstinctione ignis non ζέσις, feruor, sed σίξις stridor efficitur, q. paruus est feruor. Nã in qua parte ignis incidit, qui exstinguitur, ea parte efferuescendo, & ebulliendo sonitũ edit, vt quanquã exstinguatur, aliqua tamen parte humidum illud & frigidum, a quo exstinguitur, superet, illumq; in spiritum conuertat; vnde sonus efficitur, qui σίξις stridor nominatur. Sed si hoc fieret, fulgur & coruscatio nulla fieri posset, cum ea, quæ exstinguuntur, nihil de igne retineant, vt vi exstincto titione aduertere licet.

O διὰ

O εἰσὶ δέ τινες.] Altera falsa de tonitrui & fulguris caussa opinio est Clidemii, qui fulgur non reuera exsistere, sed apparere tantum censet, idque hac similitudine declarauit. Quemadmodum aqua, cum verberatur, vt si quis mare virga percutiat, splendidum aliquid in ea apparet, quod tamen in aqua reuera non inest: ita nubibus inter se verberatis tonitruum fieri, splẽdoremque illum, quem fulgur nominamus, apparere asseruit, qui reuera ignis non sit, sed duntaxat appareat. *Clidemii de fulgure & tonitru opinio falsa.*

P. ἔστι μὲν οὖν.] Hanc opinionem Aristoteles primum, vt indoctam reiicit, eiusque assertores nondum assuetos dicit fuisse iis, quæ de reflexione a Mathematicis docentur. Nam si in Optica & perspectiua versati fuissent, in aqua verberata splendorem illum apparere intellexissent, dum aspectus ab ea ad aliquid splendidum, vt ad ignem vel lunam vel aliud simile reflectitur. *Refutatio huius opinionis. 1.*

Q διὸ καὶ γίνεται.] Deinde, quod noctu potius quam interdiu iste splendor exsistat, cum interdiu maiore diei lumine obscuretur, fulgur autem interdiu etiam sæpe fiat & cernatur. *2.*

R περὶ μὲν οὖν.] Conclusio hæc est huius doctrinæ de tonitru & fulgure, quæ primum duplicem aliorum opinionem repetit: alii enim fulgur reflexionem esse dixerunt, alii autẽ fulgur ignis splendorem, & tonitru ignis exstinctionem fecerunt, non eius ignis, qui in singulis affectionib. in nubib. ingeneretur, sed qui insit. Deinde paucis enumerat quid Aristoteles de tonitru & fulgure sentiat. Ipse enim venti supra terram & terræ motus in terra, & tonitrui in nubib. naturã esse dicit, cum omnia hæc materia & genere seu substantia conueniant, quoniam ex arida constant exhalatione: Differunt autẽ inter se affectionib. nempe motu & loco. Si enim exhalatio circa terram fluit, ventum efficit, si intra terram concluditur, terræ motum facit, si in nubib. coercetur & illis in aquam coeuntib. & cõcrescentib. vi quadam secernitur & extruditur, tonitru & fulgur, ceteraq; omnia eandem, quam hæc, naturam habentia excitat, de quibus in principio sequentis libri disseretur. Hactenus.n. de tonitru & fulgure d. ctũ est, deinceps autem de reliquis secretionis operibus & effectib. disserenpum est. *Conclusionis 2. partes. 1. Repetitio Opinionum. 2. Enumeratur Arist. sententia.*

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM

LIBRI III.

ARGVMENTVM.

Initium huius libri vbi faciendum.

VBi huius libri principium sit faciendum, inter interpp. controuertitur: nam cum ea, quæ postremo præcedentis & primo huius libri cap. docentur, communi propositione & conclusione contineantur, vel primum huius libri caput ad præcedentem librum secundum, vel extremum prioris secundi libri caput ad hunc tertium referendum arbitrantur. Quanquam autem hæc ratio valde sit probabilis, quia tamen nullius exhalationis fide confirmatur, & vulgata horum librorum sectio iam obtinuit, eam quoque retinendam & sequendam existimamus, præsertim cum non multum momenti hac in re sit situm. Itaq; tertio hoc libro omnis de meteoris doctrina reliqua absoluitur, tribus præcipue partibus; prima eorum, quę vltimo præcedentis libri capite proposita fuerunt, doctrinam perficit: altera de iis meteoris, quę in nubibus tantum apparēt, non reuera insunt, disputat, vt sunt area seu corona, iris siue arcus cœlestis, geminatus Sol, virgæ; tertia de lapidibus metallis & fossilibus quæ intra terram ex eadem materia, ex qua meteora extra terram generantur, tradit.

Tertii libri summa.

ΚΕΦΑΛ. α.

περὶ ἐκνεφίου, πρηστήρων, τυφώνων, καὶ κεραυνῶν.

A ΠΕρὶ δὲ τῶν ὑπολοίπων εἴπωμεν ἔργων τῆς ἐκκρίσεως ταύτης, τὸν ὑφηγημένον ἤδη τρόπον λέγοντες. B τὸ γὰρ πνεῦμα τοῦτο ἐκκρινόμενον, κατὰ μικρὰ μὲν καὶ

CAPVT I.

Ecnephia & typhonis caussa, eorumque generatio & differentia, ac fulminum species.

DE reliquis autem secretionis huiusce operib. modo quo iam cœptum est, dicamus oportet. Nam flatus iste q excerni solet, cum in parteis exiguas

exiguus sparsimq; diffunditur, & sæpe fit ac perflat, necnon subtilior est, tonitrua & fulgura edit. At si vniuersus, & densior, minus autem subtilis expressus fuerit, procellam gignit, quæ vocatur a Græcis Ecnephias. Quo fit, vt etiam vehemens exsistat. Nam excretionis celeritas robur aduehit. Cum igitur magna & continens secretio fuerit consecuta, tum profecto idem accidit, quod cum rursum aduersam in partem halituum copia tenderit, euenire assolet. Tum enim pluuia iugis multaq; fit. Itaque hæc ambo in materia, potentia insunt, & quidem cum vtriuslibet facultatis principium factum est, quod e materia coexcernitur, cuiuscunque copia maior fuerit, abundantius subsequi assolet: fitque huius exhalationis pars altera imber, illius altera ecnephias. Cum a. flatus qui in nube erat, excretus alteri incurrendo repercutitur, perinde vt cum ex lato in angustū ad- igitur ventus in portis viisque (nā repulsa prima corporis ad hunc modū fluentis parte, propterea quod illa nequaquā cedant aut ob loci angustias, aut quod in frontē aliquis alius offlet spiritus, in istiusmodi locis flatus circulū vertiginemq; fieri sæpenumero accidit. Siquidē aliud ne vlteri⁹ pcedat arcet,

σποράδην διαχεόμενον, καὶ πολλάκις γιγνόμενον, καὶ διαπνέον, καὶ λεπτομερέστερον ὄν, βροντὰς ποιεῖ καὶ ἀστραπάς· ἂν δ' ἀθρόον καὶ πυκνότερον, ἧττον δ' ἐκκριθῇ λεπτόν, ἐκνεφίας ἄνεμος γίνεται. διὸ καὶ βίαιος· τὸ γὰρ τάχος τῆς ἐκκρίσεως, ποιεῖ τὴν ἰσχύν. ὅταν μὲν οὖν συνα- C κολουθήσῃ πολλὴ καὶ συνεχὴς ἔκκρισις, τὸν αὐτὸν γίνεται τρόπον, ὥσπερ ὅταν πάλιν εἰς τοὐναντίον ὁρμήσῃ· τότε γὰρ ὑετὸς καὶ ὕδατος γίνεται πλῆθος. ὑπάρχει μὲν οὖν ἄμφω δυνάμει ταῦτα κατὰ τὴν ὕλην· ὅταν D δ' ἀρχὴ γένηται τῆς δυνάμεως ὁποτέρασοῦν, ἀκολουθεῖ συνεκκρινόμενον ἐκ τῆς ὕλης, ὁποτέρου ἂν ᾖ πλῆθος ἐνυπάρχον πλεῖον· καὶ γίνεται τὸ μὲν ὄμβρος, τὸ δὲ τῆς ἑτέρας ἀναθυμιάσεως, ἐκνεφίας. ὅταν δὲ τὸ ἐκκρινόμενον πνεῦμα τὸ ἐν τῷ νέφει ἑτέρῳ ἀντιτυπήσῃ οὕτως, ὥσπερ ὅταν ἐξ εὐ- E ρέος εἰς στενὸν βιάζηται ὁ ἄνεμος, ἢ ἐν πύλαις, ἢ ὁδοῖς· συμβαίνει γὰρ πολλάκις ἐν τοῖς τοιούτοις ἀπωσθέντος τοῦ πρώτου μορίου τοῦ ῥέοντος σώματος διὰ τὸ μὴ ὑπείκειν, ἢ διὰ στενότητα, ἢ διὰ τὸ ἀντιπνεῖν, κύκλον καὶ δίνην γίνεσθαι τοῦ πνεύματος· τὸ μὲν γὰρ εἰς τὸ πρόσθεν κωλύει προϊέναι,

τὸ δ' ὄπισθεν ἐπωθεῖ. ὥστ' ἀναγκάζεται εἰς τὸ πλάγιον, ᾗ οὐ κωλύεται φέρεσθαι· καὶ οὕτως ἀεὶ τὸ ἐχόμενον, ἕως ἂν ἓν γένηται. τοῦτο δ' ἐστὶ κύκλος· οὗ γὰρ μία φορὰ σχήματος, τοῦτο καὶ αὐτὸ ἀνάγκη κύκλον εἶναι. ἐπὶ τῆς γῆς οὖν διὰ ταῦτα γίγνονται οἱ δῖνοι, καὶ ἐν τοῖς νέφεσιν ὁ-

F μοίως κατὰ τὴν ἀρχήν. πλὴν ὅτι, ὥσπερ ὅταν ἐκνεφίας γίγνεται, ἀεὶ τὸ νέφος ἐκκρίνεται, καὶ γίνεται συνεχὴς ἄνεμος· οὕτως ἐνταῦθα ἀεὶ τὸ συνεχὲς ἀκολουθεῖ τοῦ νέφους. διὰ δὲ πυκνότητα οὐ δυνάμενον ἐκθλιβῆναι τὸ πνεῦμα ἐκ τοῦ νέφους, στρέφεται μὲν κύκλῳ τὸ πρῶτον διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· κάτω δὲ φέρεται, διὰ τὸ ἀεὶ τὰ νέφη πυκνοῦσθαι ᾗ ἐκπίπτει

G τὸ θερμόν. καλεῖται δ', ἂν ἀχρωμάτιστον ᾖ, τοῦτο τὸ πάθος τυφών, ἄνεμος ὤν, οἷον ἐκνεφίας ἄπεπτος. βορείοις δ' οὐ γίγνεται τυφών, οὐδὲ νιφετῶν ὄντων, ἐκνεφίας·

H διὰ τὸ πάντα ταῦτ' εἶναι πνεύματα· τὸ δὲ πνεῦμα, ξηρὰν εἶναι καὶ θερμὴν ἀναθυμίασιν. ὁ οὖν πάγος καὶ τὸ ψῦχος, διὰ τὸ κρατεῖν σβέννυσιν εὐθὺς γιγνομένην ἐπὶ τὴν ἀρχήν. ὅτι δὲ κρατεῖ, δῆλον· οὐ γὰρ ἂν ἦν νιφετός, οὐδὲ βόρεια τὰ ὑγρά· ταῦτα γὰρ συμβαίνει κρατούσης εἶναι τῆς

I ψυχρότητος. γίγνεται μὲν

aliud a tergo impellit. Quare cogitur in latus, qua nimirum parte non prohibetur sese vertere. Atq; ita semp quod proximum continuumq; est, quousq; vnus euadat. Hoc autem circulus est. Cui n. figura vnica latio competit, eam ipsam circulum esse necesse est.) Ob id profecto vertigines in terra, & in nubibus similiter, iuxta principium fiunt. Nisi quod, quemadmodũ cum procella fit semp nubes excernitur, atque continuus cooritur ventus: ita hic semper nubis continuitas subsequi solet. At ob nubis densitatem impotens ab ipsa flatus secerni, in orbem primo conuertitur, ob eam q̃ diximus caussam. In praceps a. fertur, quia cõtinue nubes densantur, qua parte calor excidit. Quare hac affectio, si caloris expers fuerit, vocatur Typhon: qui quidem ventus est, veluti ecnephias, inconcoctus. Non fit aũt Aquiloniis Typhon, nec niue iacente Ecnephias: propterea quod hac omnia flatus exsistunt. Flatus vero, nõ nisi calida siccaq; exhalatio est. Igitur gelu atq; frigus quia euincunt, principium ipsum cum adhuc sit, statim exstinguunt. Quod a. euincant dominenturq;, palam est. Non enim esset nix, neque partes ad Aquilonem posita humerẽt. Quippe cum hac vincente frigore accidant. Fit itaq;

itaque Typhon, cum ecnephias statim ab ortu excerni e nube non potest. Est autem ob vertiginis obluctationem, cum ad terram conuolutio ipsa delabitur quæ secum aliquid abreptũ e nube defert, a quo absolui non potest. Qua autem tramite directo procedit, ea flatu agitat: atque motu in circulum facto, cuicunque rei impetu violento ingruerit, eam contorquet sorbetq; in excelsum. At spiritus qui e nube detrahitur, ardens accensusque dum fuerit; quod quidem accidit si tenuior effi ciatur, præster vocatur, hoc est incensio. Incendit enim simul aerem, adeo vt ardore ipsum inficiat. Quod si ex ipsa nube multus ac tenuis expressus fuerit flatus, is fulmen exsultat. Quod si admodum tenue fuerit, sed præ tenuitate non adurat, illud est quod Poetæ arges (id est clarum) vocant: si vero minus adurat, quod psoloën, quasi dicas fumidum. Nam illud ob essentiæ tenuitatem fertur: at ob motus celeritatem ante penetrat; quã vt adurat, & mora facta infuscet. Hoc autem cum sit tardius, inficit quidẽ, non autem adurit, sed penetrare anticipat. Quocirca & quæ obsistunt, quippiam pati solet: quæ minime, nihil. Verbi caussa iã as quo scutum integebatur liquatum fuit, lignum vero nihil pertulit. Nam ꝑpter ligni raritatẽ, prius spiritus percolatus fuit atq; trãjmissus, q̃ vt lignũ affici vllo pacto queirit.

οὕτω ὁ τυφῶν, ὅταν ἐκνεφίας
γιγνόμενος μὴ δύνηται ἐκ-
κριθῆναι τοῦ νέφους. ἔστι δὲ διὰ
τὴν ἀντίκρουσιν τῆς δίνης.
ὅταν ἐπὶ τὴν γῆν φέρηται ἡ ἕλιξ
συγκατάγουσα τὸ νέφος, οὐ
δυναμένη ἀπολυθῆναι. ᾗ δὲ
κατ' εὐθυωρίαν ἐκπνεῖ,
ταύτῃ τῷ πνεύματι κινεῖ, καὶ
τῇ κύκλῳ κινήσει στρέφει, καὶ
ἀναφέρει ᾧ ἂν προσπέσῃ
βιαζόμενον. ὅταν δὲ κατασπώ- K
μενον ἐκπυρωθῇ. τοῦτο δ'
ἐστὶν, ἂν λεπτότερον τὸ πνεῦ-
μα γένηται), καλεῖται πρηστήρ·
συνεμπίμπρησι γὰρ τὸν ἀέρα
τῇ πυρώσει χρωματίζων. ἐὰν L
δ' ἐν αὐτῷ τῷ νέφει πολὺ καὶ
λεπτὸν ἐκθλιβῇ πνεῦμα, τοῦ-
το γίνεται κεραυνὸς, ἐὰν μὲν M
πάνυ λεπτὸν, οὐκ ἐπικαίον,
ἀλλὰ λεπτότητα, ὃν οἱ ποιηταὶ
ἀργῆτα καλοῦσιν. ἐὰν δ' ἧτ-
τον ἐπικαίον, ὃν ψολόεντα κα-
λοῦσιν. ὁ μὲν γὰρ διὰ τὴν λε- N
πτότητα φέρεται, διὰ δὲ τὸ τά-
χος, φθάνει διιὼν, πρὶν ἐκ-
πυρῶσαι, καὶ ἐπιδιατρίψας
μελαίναι. ὁ δὲ βραδύτερος, ἔ-
χρωσε μὲν, ἔκαυσε δ' οὔ, ἀλλ'
ἔφθασε διιών. διὸ καὶ τὰ μὲν
ἀντιτυπήσαντα πάσχει τι· τὰ
δὲ μὴν, οὐθὲν· οἷον ἀσπίδος ἤδη
τὸ μὲν χαλκῶμα ἐτάκη, τὸ δὲ
ξύλον οὐθὲν ἔπαθε· διὰ γὰρ
μανότητα ἔφθασε τὸ πνεῦμα
διηθηθὲν καὶ διελθόν· καὶ διὰ

ἱματίων ὁμοίως οὐ κατέκαυσεν, ἀλλ' οἷον τεύχεσι ἐποίησεν· O ὥστε ὅτι γε πνεύματα ταῦτα πάντα, δῆλον καὶ ἐκ τῶν τοιούτων. ἔστι δ' ἐνίοτε καὶ τοῖς ὄμμασι θεωρεῖν· οἷον καὶ νῦν συνέβαινε περὶ ναὸν τὸν ἐν Ἐφέσῳ καιόμενον. πολλαχῇ γὰρ ἡ φλὸξ ἐφέρετο συνεχής, ἀποσπωμένη χωρίς. ὅτι μὲν γὰρ ὁ καπνὸς πνεῦμα, καὶ καίεται ὁ καπνός, φανερόν, καὶ εἴρηται ἐν ἑτέροις πρότερον. ὅταν δ' ἀθρόον χωρῇ, τότε φανερῶς δοκεῖ πνεῦμα εἶναι. ὅπερ οὖν ἐν ταῖς μικραῖς πυρκαϊαῖς φαίνεται, τοῦτο καὶ τότε πολλῆς ὕλης καιομένης ἐγίγνετο πολλῷ ἰσχυρότερον. ῥηγνυμένων οὖν τῶν ξύλων, ὅθεν ἡ ἀρχὴ τοῦ πνεύματος ἦν, πολὺ ἐχώρει ἀθρόον, ᾗ ἐξέπνει, καὶ ἐφέρετο ἄνω πεπυρωμένον· ὥστε ἐφαίνετο ἡ φλὸξ φέρεσθαι, καὶ εἰσπίπτειν P εἰς τὰς οἰκίας. ἀεὶ γὰρ οἴεσθαι δεῖ συνακολουθεῖν τοῖς κεραυνοῖς πνεῦμα καὶ προϊέναι, ἀλλ' οὐχ ὁρᾶται, διὰ τὸ ἀχρωμάτιστον εἶναι. διὸ καὶ ᾗ μέλλει πατάξειν, κινεῖται πρὶν πληγῆναι, ὡς προτέρου προσπίπτοντος τῆς ἀρχῆς Q τοῦ πνεύματος. καὶ αἱ βρονταὶ δὲ καὶ ἀστραπαὶ διιστᾶσιν, οὐ τῷ ψόφῳ, ἀλλ' ὅτι ἅμα συνεκκρίνεται τὸ τὴν πληγὴν ποιῆσαν καὶ τὸν ψόφον πνεῦμα. οὗ ἐὰν πατάξῃ, διέστησεν· ἐπίκαυσε δ' οὔ. περὶ μὲν οὖν βροντῆς,

Per vesteis quoque pari modo transiuit, quas non adussit, sed protriuit. Quare haec omnia flatus esse, vel ex talibus constat. Licet autem oculis quoque ipsis interdum contemplari, id quod nuper fecimus in templi Ephesini conflagratione. Tunc enim flamma seorsim refulsa, multas in parteis continua ferebatur. Fumum spiritum esse ac ardere, apertum est, & alio loco antea dictum. Cum autem vniuersim abscedit, tum esse flatus aperte videtur. Quod igitur in paruis rogis fieri videmus, hoc idem vel tunc, multa nimirum ardente materia, longe validius fiebat. Ruptis itaque lignis, vnde spiritus origo atque initium erat, multus qua parte efflabat vniuersim secedebat, & ardēs in sublime ferebatur. Quare flamma ipsa ferri, & insidere in domos videbatur. Semper enim spiritum fulmina praecedere comitariq; putādum est, sed non cerni, quia coloris expers sit. Ideoque quati prius omne & afflari, quam percuti: vtpote cum spiritus ocyor fulmine sit. Quinetiam tonitura findunt dissipantque, non sono, sed spiritu. Nam spiritus tam sonum quam ictum efficiens, vna cum illis excernitur: qui si percutiat, findere,

non

non vrere solet. Verum de tonitru, fulgure, & ecnephia, tum etiam de prestere, typhone & fulmine, & quod omnia idem sint; & quænã ipsorum omniũ inter se differentia sit, dictum est.

καὶ ἀστραπῆς, καὶ ἐκνεφίου, ἔτι δὲ περὶ πρηστήρων τε, καὶ τυφώνων, καὶ κεραυνῶν, εἴρηται· καὶ ὅτι ταὐτὸ πάντα, καὶ τίς ἡ διαφορὰ πάντων αὐτῶν.

COMMENTATIONES.

HOc capite prima continetur huius libri pars, in qua de reliquis meteoris, quæ ex nube, sicut tonitru & fulgur, excernuntur seu extrudũtur, docetur. Primo autem proponit Aristoteles, qua de re nunc sit agendum: Deinde singula meteora explicat & hanc doctrinam concludit. *Capitis summa.*

A περὶ δὲ τῶν.] Propositio est huiusmodi: Absoluta doctrina de tonitruo & fulgure, quæ exhalatione calida & sicca violento quodam impetu e nubibus secreta excitantur, de reliquis huius secretionis effectibus, qui similiter ex eius exhalationis violenta e nubibus secretione oriuntur, vt est ἐκνεφίας, procella, τυφὼν, turbo seu vortex, πρηστὴρ turbo incensus, κεραυνὸς fulmen, ratione & modo instituto, quo caussæ eorum explicantur, differendum est. *Propositio.*

B τὸ γὰρ πνεῦμα. Ea quæ proposita sunt meteora, in secunda huius cap. parte declarantur, & primum ἐκνεφίας seu procellæ caussa & generatio exponitur per similitudinem. Quemadmodum enim si spiritus seu exhalatio sicca, quæ ex nubibus excernitur, in partes exiguas sparsimque diffunditur ac dissipatur, & crebro cooritur ac perflat, tenuiorque est, tonitrua & fulgura gignit: ita si eadem exhalatio confertim densiorque & crassior excernitur, ἐκνεφίας seu procella oritur, quæ ventus est violentus. Cum enim aspiratio celeriter vi & impetu quodam secernatur, celeritas secretionis robur viresque addit, & vt maiore impetu ac vehementia feratur, efficit. *Procellæ generatio qualis.*

C ὅταν μὲν οὖν συναναχλυθήσῃ.] Posse aũt ventũ magna copia ex nubib. secerni, & sic procellã generari, probat Aristot. similitudine. Non enim aliter procella oritur si *Procellæ generatio probatur simili*

multa ſicca & denſa exhalatio confertim & continenter ſecernatur, quam pluuiæ & aquæ magna copia generatur, cum in contrariam partem excretio impetum ſumſerit, hoc eſt, cum humida exhalatio, quæ ſiccæ contraria eſt, impetu quodam ſecerni principio cœperit, magna pluuiæ copia decidit. Inter duas autem iſtas contrarias exhalationes & pluuiam atque ventum ſimilitudinem eſſe hinc patet, quod vtraque poteſtate in materia, hoc eſt, nube, ex qua tanquam ex materia pluuia & ventus excernuntur, ineſt. Cum enim alterutrum eorum, quæ poteſtate in illa inſunt, fieri cœperit, vtrius exhalationis maior copia in nube fuerit, illud ex materia excretum ſubſequitur, vt ſi humidæ exhalationis maior quantitas fuerit, copioſus & multus imber excernitur humida exhalatione ac principio in aquam mutato: ſi autem ſiccæ plus fuerit, primam ſpiritus excretionem ventus, qui ἐκνεφίας, & procella vocatur, conſequitur.

Procella & pluuia quid differant.

Vnde etiam fit, cum & pluuia & procella ex eadem proxima oriantur materia, ſcilicet nube, eandemque habeant efficientem cauſſam, vehemens frigus, vt ſæpe vtrumque ſimul generetur, hoc tamen diſcrimine, vt ſi nubes maiorem contineat ſiccæ exhalationis copiam, maior exſiſtat ventus quam pluuia: ſi vero plus humidi vaporis complectatur, maior ſit pluuia & procella debilior.

D ὅταν δὲ ἀρχῇ.] Alterum hoc capite propoſitum meteorum eſt *τύφων vortex ſeu turbo:* dicitur autem Græce τύφων recte Olympiodoro ἀπὸ τοῦ τύπτειν σφοδρῶς, quia valide & vehementer corpora, in quæ incidit, verberat & quatit. Huius generationem Ariſtoteles ita deſcribit, quod vortex ſeu turbo fiat, ſi ventus in circuli ſpeciem excitetur, quoniam ſpiritus, qui ex nube excernitur in alteram nubem incurrit, atque ab ea ob illius denſitatem refellitur & repercutitur, ac ne recta, quemadmodum procella, feratur, prohibetur.

Turbo quomodo generetur.

E ὥσπερ ὅταν.] Hanc turbinis generationem confirmat exemplo eius, quod in terra euenire ſolet, vbi in locis anguſtis, vt portis & viis, ſi in eos ex amplo & ſpatioſo loco ventus coactus eſt, flatus quidam circulus ac vertigo efficitur. Nam ſi prima ſpiritus ſeu venti flantis pars

Turbinis generatio confirmatur.

pars repellatur, quia corpora, in quæ incurrit, non cedunt, sed renituntur, vel propter loci angustias, vel propter aduersum flatum, qui contra spirat, illa prima flatus pars repulsa, & ab eo, quod obstat, ne progrediatur, impedita; cum etiam retrocedere ob flatum, qui sequitur, & a tergo impellit, non possit, necessario in obliquum fertur ex ea parte, qua non prohibetur, atque ita & quæ deinceps sequitur, in obliquum semper vna cũ ea defertur, donec eiusmodi prima pars reflexa cum eo, quod a tergo impellit, coniungatur, vnusque orbis efficiatur, non alia vero quam orbis fit figura, quandoquidem eius motus vnus est. Cuius autem figuræ motus vnus est, eam figuram circulum & orbem esse necesse est, *vt lib. 8. Phys. cap. 8. t. 73. est monstratũ.* Quemadmodum igitur in terra flatu hunc in modum impedito, ne recta feratur, ventorum vertigines efficiuntur, ita etiam in nubibus euenit, si spiritus, qui excernitur, in nubem incurrat, quæ rectum illius exitum impediat, vt τύφων & turbo generetur.

F πλὴν οὐ ὥσπερ.] Cum & turbinem & procellam secretione fieri dictum sit, quomodo inter se differant, ostenditur. Nam si procella fit, semper nubes secernitur, & venti ex nube fit secretio, continuatusque est flatus: in turbine autem semper nubes continuatur, & cõsequitur, cumque propter densitatem illius nubis spiritus & ventus secerni nequeat, primo quidem in orbẽ conuertitur, vt in vertiginibus, quæ in terra fiunt, euenit: Deinde deorsum fertur, propterea quod nubes, ea semper parte densatur, qua calor abscedit, quæ superior est nubis pars. *Turbo & procella quid differant.*

G καλεῖται δὲ.] Ex his cognoscimus turbinem esse ventum, qui e nube in orbem contortus coloris expers excernitur: differt enim a fulgure, quod quasi crudus & inconcoctus, hoc est, coloris expers & non vt fulgur accensus est. A procella autem discriminatur, quod nõ recta deorsum, sed in orbem contortus excernitur. *Turbo quid.* *A procella & fulgure quid differat turbo.*

H βορέαις δ'.] Quod dictum est, procellam & turbinem ex sicca & calida cõstare exhalatione, in quo conueniunt, id Aristoteles nunc probat a temporibus & locis, quibus procella & vortex non generantur. Inquit

Vortex non generatur Borea spirante.

enim: *Vortex non generatur temporibus & locis Aquilonis, id est vehementer frigidis, nec niuosis, dum omnia congelata sunt: item nec procella iis temporibus & locis oritur.* Huius autem caussa est, quia vtrumque est spiritus & ventus, hoc est, calida & sicca exhalatio: illis vero temporibus & locis, quia gelu & frigus valentius est, exhalationem quæ principium & caussa illorum est, tum etiam statim, cum oritur, extinguunt. Valentius autem esse hinc perspici licet; quod non nisi propter dominans frigus vel nix esse potest, quæ nubis congelatione efficitur, vel loca ac tempora Aquilonia humida esse queunt, quam cum frigore vapores in aquam densante humescunt.

Procella & turbinis secunda differentia.

I γίγνεται μὲν οὖν.] Post interpositam communionem procellæ & turbinis altera explicatur eorum differentia, quæ non vt superior ex motione, sed ab effectu sumitur. Nam ἐκνεφίας seu procella est ventus a nube secretus, qui nubem non adducit secum, nec ea, in quam incidit, contorquet: turbo autem est, procella & ventus, qui a nube excerni non potest, sed ob vertiginis è regione impulsum; cum vertigo, id est, spiritus in gyrum contortus ad terram defertur, secum nubem adducit, a qua absolui non potest. Qua autem parte recta protenditur, ea id, in quod incidit, spiritu commouet, vimque afferendo in gyrum contorquet ac sursum tollit. Vnde Plinius *lib* 2. *cap.* 48 præcipuam nauigantiũ pestem vocat, non antennas modo, verum ipsa etiam nauigia contorta frangentem: Et Seneca *lib.* 7. *naturalium quæstionum cap.* 5. de turbine dicit, *arbusta radicitus vellit, & quacunque incumbit; solum nudat, syluas interim & tecta corripiens, quod eodem fit modo quo in aquarum vorticibus tota naues vel maxime absorbentur, & in vertigine terrestri puluis vento attollitur & contorquetur.*

Prester quomodo generetur

K ὅταν δὲ.] Tertium meteorum est πρηστὴρ incensio siue turbo incensus, cuius eadem est, cum turbine generatio, & differt tantum, quod πρηστὴρ est turbo accẽsus, quod euenit, quando spiritus & ventus est tenuior,

& ad flammam concipiendum magis idoneus, ideoque etiam Græce πρηστὴρ vocatur, quoniam aerem ardore συνεκπιμπρησι & simul accendit colore afficiendo, vt ignitus & ardens videatur, vnde coloratus potius quam ardens aer videtur, quandoquidem debilis & leuis est incensio.

L ἐὰν δὲ ἐν αὐτῷ.] Postremum huius cap. meteorum est κεραυνὸς fulmen. Id Aristoteles generari dicit, si multus & tenuis spiritus e nube exprimitur, & cum fragore quodam deorsum fertur, qua ratione a præcedentibus differt. Nam fulgur ex aspiratione, non copiosa, sed sparsa, & per interualla exeunte constat: ceteræ autem excretiones ex spiritu crassiore constant. Etiamsi enim πρηστὴρ & turbo incensus magis tenuem habeant spiritum, quam vortex & procella, non tamen is tam tenuis est, quam fulminis. *Fulmen quo modo generetur & quid a procella & turbine differat.*

M ἐὰν μὲν.] Fulminis duo constituit genera, quæ tenuitate ac crassitie spiritus inter se differunt. Primum, quod tenui constat spiritu, & præ nimia illa tenuitate non incēdat; quod Græci poetæ ἀργῆτα, Plinius clarum vocat: alterum, quod e minus tenui, non tamen crasso spiritu constat, & incendit, atque a poetis ψολόεις, quasi fuliginosum fulmen nominatur. *Fulminis duo genera.* *1.* *2.*

N ὁ μὲν γὰρ διὰ.] Cur autem prius fulminis genus non incendat, caussa est tenuitas spiritus, qua ita fertur vt rē illā, in q̄ incidit, ante penetret, quā vt mora aliqua facta adurat, aut etiam nigrore inficiat. Posterius vero, quia e crassiori est spiritu, colore quidem inficit, ante tamen interdum transit, quam adurat. Prius enim genus in quamcunque materiam incidat, adeo tenue est, vt celerrime transeat, non modo, non adurens, sed ne colore etiam vllo inficiens. Hoc vero posterius genus non semper comburit, sed tum, si corpus, in quod incidit, resistat, & aliquantum temporis in eo inhæreat. itaque corpora, quæ resistunt, aliquid ab ipso patiuntur, quæ non resistunt, nihil patiuntur. Quod primum videre licet in scuto, in quo aliquando accidit, vt cum fulmine percutiatur, æs & ferrum, quod in eo inest, liquescat, quia materia est solida & *Prius cur nō incendat.*

compacta, quæ resistit, lignum vero nihil perpetiatur, quia corpus est rarum, quod spiritui transitum præbet. Deinde in vestibus interdum contingit vt fulmine proterantur, non tamen exurantur, quoniam spiritus transit, easque in pilos redigit, non tamen immoratur, vt adurat. Ad hæc duo Aristotelis fulminis genera Suidas adhuc tertium adiicit, quod σκηπτὸν vocat. Inflammat enim atque adurit, propter terrenam & viscosam suam materiam: Præterea trium fulminis generum Seruius Virgilii interpres *lib. 2. Æneid.* ita meminit: *tria sunt fulminum genera, est quod afflat, est quod incendit, est quod scindit:* A qua sententia Seneca *lib. 2. naturalium quæst. cap.* 40. non longe abest. Trifariam enim etiam fulmen distinguit in id, *quod terebrat, in id quod discutit & in id quod vrit:* quod terebrat subtile est & flammeum, cui per angustissima fit fuga, ob sinceram & puram flammæ tenuitatem: quod dissipat conglobatum est, & spiritus coacti ac procellosi vim commixtam habet, ac per id foramen, quod ingressum est, redit & euadit, ictuque rumpit & non perforat: quod vrit, multum terreni habet & igneum magis quam flammeũ est, itaque relinquit magnas ignium notas, quæ percussis inhærent: Tribus autem modis vrit, aut enim afflat & leui iniuria lædit, aut comburit, aut accendit.

Fulmina non constare ex dura & lapidea materia, sed spiritum esse.

O *ὥστ' οὐ γὰρ πνεύματα.*] Quoniam omnes commemoratæ fulminis species ad Aristotelis referri possunt, siue Aristotelis fulminum genera retineamus, iisque contenti simus, siue reliqua adiiciamus, & ad hæc reuocemus, ea omnia non ex dura & lapidea materia constare vt vulgus opinatur, sed spiritus esse, Aristoteles tribus modis probat: Primum sensu oculorum & videndi. Nã fulmen flammam esse sæpius conspicitur. Flãmam autem spiritum esse primum, in templi Ephesini conflagratione, quod ea nocte, qua Alexander magnus
1. natus est, teste Cicerone *lib. 2. de nat. Deorum*; conflagrasse dicitur, Aristoteles seipsum animaduertisse testa-
2. tur: tum enim flamma in multas partes disiecta multis in locis eius templi continua ferebatur, quod fieri non potuisset, nisi fumus tanquam spiritus incensus fuisset: Deinde fumum spiritum esse, & ardere, tum per se apertum

tum est, tum supra *lib.1.cap.4.* est indicatum; & quo copiosior est fumus, magisq; confertim incensus secedat, eo magis spiritum esse cognoscitur, cum hac atque illac feratur. Quod igitur in paruis rogis & conflagrationibus quotidie conspicitur, flammam spiritum esse, id in templi conflagratione cum multum materiæ arderet, magis animaduertebatur: nā disruptis lignis, vnde spiritus & fumi principium erat, qua parte efflabat copiosius & confertim secedebat, accensusque in sublime ferebatur, ita vt & flamma ferri & in domos incidere videretur.

P *ἀεὶ γὰρ οἴεσθαι.*] Secundo sensu tactus confirmat: semper enim ventum fulmina consequi & anteire, quanquam propterea, quod coloris expers sit, non cernatur, hinc cognoscitur; quod ea quæ fulmine tangi debent, ante impellantur & commoueantur, quam feriantur, quoniam spiritus principium, cum quo fulmen coniunctum est, prius in ea incidit quam fulmen feriat. 2.

Q *καὶ βρονταί.*] Tertio idem similitudine corrobo- 3.
rat: Quemadmodum enim tonitrua & fulgura quædam, item vt fulmina findunt & dissipant, nunquam tamen adurunt, idque non sono efficiunt, sed spiritu, qui e nube excernitur, sonumque excitat: ita quoque fulmen, quia spiritus est, diuidit, & etiam adurit. His nonnulli adiiciunt fulminis effectus quos Seneca *lib.2. nat. quæst.cap.31.* enumerat, q̄ loculis integris ac illæsis conflatur argentum, manente vagina gladius liquescit, & inuiolato ligno circa pila ferrum omne distillat, stat fracto dolio vinum, nec vltra triduum rigor ille durat: cui Plinius quoque *lib.2.cap.51.* adstipulatur. Hæc enim omnia fulmen non lapidem aut solidum quid, sed spiritum esse probant.

Fulminis effectus varii.

Quæri hic potest: *quid ergo de vulgi experientia sentiendum sit, quam & Auicenna sequitur, quod veluti adustos quosdam lapides iis in locis, vbi fulmine aliquid ictum fuerit, inueniri constat, ferro & æri similes, aliis autem lapidibus prorsus dissimiles?* Si enim hic lapides cum fulmine deiiciuntur, mirum est Aristotelem nihil de iis tradidisse, & vnde oriantur merito dubitari potest. Respondent interpretes, Aristotelem propterea

Quæstio elegans.

Responsio.

nihil de his lapidibus præcepisse, quia primum nō perpetuo cum fulmine in terram mittuntur: deinde, quod eadem ratione in nubib. ex eademque materia oriantur, qua in terræ visceribus lapides & metalla gignuntur. Cum autē de horum generatione nihil adhuc docuerit, de hoc etiam fulmineo lapide tradere non potuit.

Conclusio R περὶ μὲν οὖν.] Conclusio hæc est generalis, respondens propositioni postremi superioris libri capitis, quę ostendit, duobus hisce capitibus de tonitru & fulgure, & procella & turbine accenso, & vortice, & fulmine disputatum atq; traditum esse, hæc omnia ex eadem materia eademque efficiente caussa oriri. Differre autem inter se quantitate, & qualitate, & situ materiæ.

ΚΕΦΑΛ. β.

περὶ αἰτιῶν, γενέσεως, καὶ συμβεβηκότων περὶ τὴν ἅλων.

A Περὶ δὲ ἅλω καὶ ἴριδος, τί θ᾽ ἑκάτερον καὶ διὰ τίν᾽ αἰτίαν γίγνεται, λέγωμεν, καὶ περὶ παρηλίων καὶ ῥάβδων· καὶ γὰρ ταῦτα γίγνεται πάντα διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας ἀλλήλοις. πρῶτον δὲ δεῖ λαβεῖν τὰ πάθη καὶ τὰ συμβαίνοντα περὶ ἕκαστον αὐτῶν. B τῆς μὲν οὖν ἅλω φαίνεται πολλάκις κύκλος ὅλος, καὶ γίγνεται περὶ ἥλιον καὶ σελήνην, καὶ περὶ τὰ λαμπρὰ τῶν ἄστρων· ἔτι δ᾽ οὐθὲν ἧττον νυκτὸς ἢ ἡμέρας, καὶ περὶ μεσημβρίαν ἢ δείλην· ἕωθεν δ᾽ ἐλαττονάκις καὶ περὶ δύσιν. C τῆς δ᾽ ἴριδος οὐδέποτε γίνεται κύκλος, οὐδὲ μεῖζον ἡμικυκλίου τμῆμα. καὶ

CAPVT II.

Halonis siue areæ generatio, caussa, accidentia.

De Area autem, siue corona, & arcu cœlesti, & quid vtrumque sit, & quam ob caussam fiat, item de pareliis & bacillis dicamus: Nam hæc omnia eisdem de caussis accidere solent. Primum autem sumamus oportet affectiones, & quæ circa vnumquodque ipsorum accidunt. Area igitur plerumque completa circuli forma cernitur, fitque circa solem lunamque, & splendida astra. Præterea non minus noctu, quam interdiu, & horis antemeridianis quam postmeridianis. mane vero, & circa solis obitum, rarius. At arcus cœlestis, nec vnquam circulus euadit, nec maior quam dimidia circuli forma sectio. Et oc-

occidente

cidente & oriente, minimi circuli maximus ambitus: cum autem eleuatur magis, circuli maioris minor ambitus. Post autumni ęquinoctium, die decrescente quacunque hora fit: æstate vero, per meridiem non cernitur. Nec vnquam plures simul quam duo fiunt. Horum autem quamuis vterque tricolor sit, atque eosdem parique numero ac reliquos colores habeat, tamen qui in exteriore sunt, obscuriores habẽtur atq; ordine contrario positi. Nam arcus interior, primam quæ maxima est, circũferentiã, puniceã gestat: exterior, vltimã quæ minima est, sed illi proxima, atque reliquas proportio nabiliter. Ceterum colores hi sunt, quos fere solos facere pictores nequeunt, Hi enim quosdam aliorum mistura faciunt. At puniceus, viridis & purpureus, nequaquam hoc pacto fiunt: hos autem colores arcus habet. Qui autem puniceum & viridem interiacet, is plerumque flauus apparet. Parelii autem atque virgæ ex obliquo semper effici solent, & nec supra solem, nec infra prope terram, nec e regione, nec etiã noctu, sed semper circa solem. Præterea aut ascendente, aut descendente: occidente frequenter: cœli vmbilicum perreptante, raro, id quod in Bosphoro aliquãdo accidit,

δυόντος μὲν καὶ ἀνατέλλοντος, ἐλαχίστου μὲν κύκλου, μεγίστη δ' ἡ ἄψις· αἰρομένου δὲ μᾶλλον, κύκλου μὲν μείζονος, ἐλάττων δ' ἡ ἄψις· καὶ μετὰ μὲν τὴν μετοπωρινὴν ἰσημερίαν, ἐν ταῖς βραχυτέραις ἡμέραις, πᾶσαν ὥραν γίγνεται τῆς ἡμέρας· ἐν δὲ ταῖς θεριναῖς οὐ γίνεται περὶ μεσημβρίαν. οὐδὲ δυοῖν πλείους ἴριδες γίνονται ἅμα· τούτων δὲ τρίχρως μὲν ἑκατέρα καὶ τὰ χρώματα ταὐτὰ καὶ ἴσα τὸν ἀριθμὸν ἔχουσιν ἀλλήλαις. ἀμυδρότερα δ' ἐν τῇ ἐκτὸς, καὶ ἐξ ἐναντίας κείμενα κατὰ τὴν θέσιν. ἡ μὲν γὰρ ἐντός, τὴν πρώτην ἔχει περιφέρειαν τὴν μεγίστην, φοινικῆν· ἡ δ' ἔξωθεν, τὴν ἐλαχίστην μὲν, ἐγγύτατα δὲ πρὸς ταύτην καὶ τὰς ἄλλας ἀνάλογον. ἔστι δὲ τὰ χρώματα ταῦτα, ἅπερ μόνα σχεδὸν οὐ δύνανται ποιεῖν οἱ γραφεῖς· ἔνια γὰρ αὐτοὶ κεραννύουσι. τὸ δὲ φοινικοῦν, καὶ πράσινον, καὶ ἁλουργὸν, οὐ γίγνεται κεραννύμενον· ἡ δὲ ἶρις ταῦτ' ἔχει τὰ χρώματα. τὸ δὲ μεταξὺ τοῦ φοινικοῦ καὶ πρασίνου, φαίνεται πολλάκις ξανθόν. παρήλιοι δὲ καὶ ῥάβδοι γίνονται ἐκ πλαγίας ἀεὶ· καὶ οὔτε ἄνωθεν, οὔτε πρὸς τῇ γῇ D

οὔτ' ἐξ ἐναντίας, οὐδὲ δὴ νύκτωρ. ἀλλ' ἀεὶ περὶ τὸν ἥλιον. ἔτι δ' ἢ αἰρόμενον, ἢ καταφερόμενον· τὰ πλεῖστα δὲ πρὸς δυσμάς. μεσουρανοῦντος δὲ, σπάνιόν τι γέγονεν, οἷον ἐν Βοσπόρῳ ποτὲ συνέπεσε· δι' ὅλης γὰρ τῆς ἡμέρας συναναχόντες δύο παρήλιοι διετέλεσαν μέχρι δυσμῶν. τὰ μὲν οὖν περὶ

E ἕκαστον αὐτῶν συμβαίνοντα ταῦτ' ἐστί. τὸ δ' αἴτιον τούτων ἁπάντων, ταὐτὸ πάντα γὰρ ἀνάκλασις ταῦτ' ἐστί. διαφέρουσι δὲ τοῖς τρόποις καὶ ἀφ' ὧν καὶ ὡς συμβαίνει τὴν ἀνάκλασιν γίγνεσθαι

F πρὸς τὸν ἥλιον, ἢ πρὸς ἄλλο τι τῶν λαμπρῶν· καὶ μεθ' ἡμέραν μὲν ἶρις γίγνεται, νύκτωρ δ' ἀπὸ σελήνης, ὡς μὲν οἱ ἀρχαῖοι ᾤοντο οὐκ ἐγίγνετο. τοῦτο δ' ἔπαθον, διὰ τὸ σπάνιον· ἐλάνθανεν· γίγνεται μὲν γὰρ, ὀλιγάκις δὲ γίγνεται. τὸ δ' αἴτιον, ὅτι τ' ἐν τῷ σκότει λανθάνει τὰ χρώματα, καὶ ἄλλα πολλὰ δεῖ συμπεσεῖν· καὶ ταῦτα πάντα ἐν ἡμέρᾳ μιᾷ τοῦ μηνός· ἐν τῇ πανσελήνῳ γὰρ ἀνάγκη γίγνεσθαι τὸ μέλλον ἔσεσθαι· καὶ τότε, ἀνατελλούσης, ἢ δυούσης. διόπερ ἐν ἔτεσιν ὑπὲρ τὰ ν'. δὶς ἐνετύχομεν μόνον.

G ὅτι μὲν οὖν ἡ ὄψις ἀνακλᾶται ὥσπερ καὶ ἀπὸ ὕδατος, οὕτω καὶ ἀπὸ ἀέρος, καὶ πάντων τῶν ἐχόντων τὴν ἐπιφάνειαν λείαν, ἔκ τε

Nam coorti duo parelii, ab matutino tempore durauerunt in occasum. Quæ igitur circa eorum quodque accidunt, hæc sunt. Horum autem omnium vna eademque caussa est. Nã hæc omnia, refractio sunt. differunt tamen modis, quibus fiant: & in hoc, nempe a quibus & quomodo refractio solem versus aut aliquid aliud lucidum fiat. Item arcus interdiu quidem fit, noctu vero a luna scilicet, veterum quidem sententia minime fiebat. Hoc autem illis accidit, propter raritatem. eos enim latebat. Fit tamen, sed raro. Caussa, quod colores in tenebris lateant, quodque alia multa cõcurrere, eaq; omnia vna die mensis, oporteat. Nã plenlunio fiat, si futurus sit, necesse est: atq; tunc, oriente aut occidente luna. Quamobrem in annis supra quinquaginta, bis tantum in eum incidimus. Quod igitur vt ab aqua, ita etiam ab aere cæterisque omnibus quæ superficie leui constant, refrangatur aspectus, ex hisce quæ circa aspectum demonstrantur, sumenda fides est: quodque in quibusdam speculis non modo colores, verum etiam figura appareant, in quibusdam vero colores solum. Eiusmodi autem sunt, quæcunque exigua sunt,

& sensilem diuisionem nullam habent. Nam fieri non potest, vt in hisce figura appareat. Videretur enim esse diuisibilis. nã figura omnis simul & esse figura, & omni ex parte diuidi posse videtur. At cum quippiam in illis apparere sit necessum, figuram autem impossibile sit, reliquum est profecto vt color solum, appareat. Porro splendidorum color, interdum splendidus apparet: interdum vero, aut quia cũ speculi colore permiscetur, aut quia aspectus infirmus est, alterius coloris ingerit phantasiam. Sed de his, in hisce, quæ de sensibus demonstrantur, sit a nobis consideratum. Proinde ex hisce alia dicamus, aliis vti veris vtamur.

ἔκ τε τῶν περὶ τὴν ὄψιν δεικνυμένων δεῖ λαμβάνειν τὴν πίστιν· καὶ διότι τῶν H ἐνόπτρων ἐν ἐνίοις μὲν καὶ τὰ σχήματα ἐμφαίνεται, ἐν ἐνίοις δὲ τὰ χρώματα μόνον. τοιαῦτα δ' ἐστίν, ὅσα μικρὰ τῶν ἐνόπτρων, καὶ μηδεμίαν αἰσθητὴν ἔχει διαίρεσιν· ἐν γὰρ τούτοις, τὸ μὲν σχῆμα ἀδύνατον ἐμφαίνεσθαι· δόξει γὰρ εἶναι διαιρετόν· πᾶν γὰρ σχῆμα ἅμα δοκεῖ σχῆμά τε εἶναι, καὶ διαίρεσιν ἔχειν. ἐπεὶ δ' ἐμ- I φαίνεσθαί τι ἀναγκαῖον, τοῦτο δ' ἀδύνατον, λείπεται τὸ χρῶμα μόνον ἐμφαίνεσθαι. τὸ δὲ χρῶμα ὁτὲ μὲν K λαμπρὸν φαίνεται τῶν λαμπρῶν. ὁτὲ δέ, ἢ τῷ μίγνυσθαι τῷ τοῦ ἐνόπτρου, ἢ διὰ τὴν ἀσθένειαν τῆς ὄψεως, ἄλλου χρώματος ἐμποιεῖ φαντασίαν. ἔστω δὲ περὶ τούτων ἡμῖν τεθεωρημένον ἐν τοῖς περὶ τὰς αἰσθήσεις δεικνυμένοις. διὸ τὰ μὲν λέγωμεν. τοῖς δ' ὡς ὑπάρχουσι χρησώμεθα αὐτῶν.

COMMENTATIONES.

IN libello de mundo, qui vulgo Aristoteli tribuitur, cap 4. omnia meteora, quæ in aere apparent, in duo diuiduntur genera, & alia κατ' ἔμφασιν specietenus apparere, alia καθ' ὑπόστασιν reuera subsistere dicuntur. Secundum hanc diuisionem dici potest, Aristotelem hactenus de iis meteoris disseruisse, quæ reuera exsistãt, in secunda autem huius libri parte de iis, quæ κατ' ἀνάκλασιν relatione ac reflexione tantum exsistãt, præcipere. Quæ autem illa sint, quidque de iis docendum sit: hoc cap. primum proponitur: deinde communes eorum affectiones exponuntur, tum caussæ eorum explicantur. *Summa capitis.*

A περὶ δὲ.] Prima huius cap. pars talem continet propositionem: Posthac de corona & arcu, quid vtrum- *Propositio*

que fit, quamque ob caussam oriatur, item de duplici Sole & virgis ceterisque id genus affectionibus, quæ omnes ab iisdem caussis proficiscuntur, dicendum est, cum omnia hæc radiorum aspectus relatione seu reflexione, quam densior nubes efficit, excitentur. Primum autem hoc capite communes omnium & singulorum eorum affectiones atque accidentia explicanda sunt.

Coronæ accidentia.

B τῆς μὲν ἅλ.] Hæ affectiones in secunda huius cap' parte exponuntur. Coronæ igitur seu areæ, quæ Græce
1. ἅλως dicitur: Primum accidens est, quod plerumque integer apparet circulus, non enim figura eius integer semper est orbis: sed interdum; idque perraro minor circulo conspicitur, vel semicirculi, vel maioris aut minoris segmenti figura, pro materiæ, in qua videtur, cō-
2. stitutione. Secundum est, quod circa Solem & Lunam, omniaque cetera splendida sydera oriatur, magis tamē & sæpius circa Lunam, quam circa Solem cernitur,
3. quia hic nubem, in qua cerni debet, dissoluit. Tertium est ratione temporis, quod & noctu & interdiu antemeridianis & pomeridianis horis, minus tamen cum Sol iam exoriri debet, aut cum occidere incipit, cernitur. Dicitur autem Græce ἅλως area, quoniam *vt Seneca lib. 1. nat. quæst. cap. 2. testatur*, apud veteres terendis frugibus loca destinata fere rotunda fuerunt. Latini coronam vocant, quia rotunda plerumque constat figura, & sydera cingere atque coronare videtur.

Iridis accidentia.

C τῆς δὲ ἴριδος.] Iridis & arcus cœlestis: primum acci-
1. dens est, quod rarissime, & nunquam fere integer circulus exsistit, nec sæpius etiam maiore, sed plerumque
2. minore circuli portione, aut etiam semicirculus apparet. Alterū, quod & Sole oriente & occidente & sublato, id est, circa meridiem oritur. ita tamen, vt qui Sole oriente & occidente exsistunt, semper semicirculi appareant, sint tamen minoris circuli maiora segmenta:
3. qui autem, cum Sol sublimis est, & circa meridiem conspiciuntur, minores quidem semicirculo appareant, sint tamen maioris circuli portiones. Tertium

est.

est, quod non quouis anni tempore singulis diei horis arcus cernatur, sed post autumni tantum æquinoctium, cum Sol in signis est meridionalibus, & dies sunt breuiores, omnibus diei horis fieri possunt: æstiuis autem diebus meridie non videntur. Quartum est, quod duplicatus interdum circulus apparet, non tamen plures duobus arcus simul oriuntur. Quintum est, quod vterque tribus est coloribus præditus, puniceo, viridi & purpureo, quanquam & flauum habet colorem, qui ex puniceo & viridi iuxta sese positis existit, vt ex quatuor ambitibus coagmentatus esse videatur, puniceo, flauo, viridi & purpureo. Sunt autem hi ambitus hoc ordine siti, vt puniceus exteriorem locum omnia ambientem obtineat: Deinde flauus sequatur, tum viridis: postremo purpureus. Si vero duo arcus apparent, alter maior, alter ab illo comprehensus minor est, & vterque eosdem colores habet, sed alter obscuriores, omnesque contrario ordine collocatos: nam in interiore parte puniceum, deinde flauum, tum viridem postremo purpureum omnia ambientem habet. Atque hi sunt ii colores, quos pictores facere non possunt quoniam non fiunt temperatione, qua tamen pictores, alias efficiunt colores. Appellatur autem cœlestis arcus Græce ἶρις ἀπὸ τοῦ εἴρειν a nunciando, quoniam pluuiæ fere prænuntia esse solet: vnde & a Poetis Iunonis nuncia fingitur, vt ex lib. 4. & 5. Æneid. Virgilii, & lib. 11. Metamorph. Ouidii patet, vbi Iunonem his verbis loquentem introducit.

4. 5. *Colores iridis.* *Iris cur ita dicta.*

Iri mea dixit fidissima nuncia vocis.

D παρήλιοι δὲ.] παρηλίῳ geminati Solis & ῥάβδων virgarum primum accidens est, quod semper ad latus, hoc est, vel ad Austrum vel ad Septentrionem, quæ Solis & mundi veluti latera sunt, & non versus orientem aut occidentem, nec etiam infra Solem versus terram, sicut coronæ, nec e regione, sicut arcus, generantur. Alterum, quod interdiu non noctu apparent, quia semper circa Solem oriuntur. Quanquam enim noctu etiam Sol & tres Lunæ conspectæ sunt, vt &

Pareliorũ & virgarum accidentia.

se talis non est aeris & nubis constitutio, in qua arcus videri queat, imo a nemine forte tum obseruatur. vnde factum est, vt annis 50. & amplius bis tantum Aristoteli diligentissimo rerum naturalium indagatori arcum ad Lunam videre contigerit,

G ὅλως δ' ἡ ὄψις.] Vt specialis prædictorum meteororum caussæ declarari queant, in postrema huius capitis parte; quædam principia tanquam hypotheses partim in Optica & Perspectiua doctrina a Mathematicis, partim in libro *de sensu & sensili*, demonstrata cōstituit Philosophus, quorum primum est, aspectum ab aqua & aere condensato & omnibus aliis densis corporibus summam partem leuem & contemplanatam habentibus referri atque reflecti, quod non solum demōstratione cognoscitur, sed per se etiam clarum & perspicuum est.

H καὶ δὲ ὅλ.] Alterum est, quod speculorum hæc sit diuersitas, vt in nonnullis non solum colores, sed etiam figuræ exprimantur, in quibusdam soli colores, cuiusmodi parua sunt, & quæ in partes sub sensum cadentes diuidi non possunt. Nam cum in his speculis aliquid exprimi necesse sit, figura autē quæ omni ex parte magnitudinem habens, diuidua est, in iis exprimi nequeat, coloris modo species non ipsa figura in iis repræsentatur. 1. 2.

I τὸ δὲ χρῶμα.] Tertium est, si splendidæ res in speculis cernantur, interdum splendidus color, qualis reuera est apparet, nonnunquam autem alieni coloris speciem præbet: idque propter duas caussas, vel quod speculi colori aliquid admisceatur, sicut in aqua turbata aut alieno colore infecta animaduertimus: vel propter aspectus imbecillitatem. Sed quia hæc de coloribus doctrina huius instituti non est, verum ad librū de sensibus pertinet, idcirco his tanquam certis & comprobatis hoc in loco vtitur, nihilque amplius de iis tradit Aristoteles. 3.

K ἐμφαίνεσθαι.] Quoniam ea, quæ de videndi modo ab Aristotele hic traduntur, aspectum emissione radiorum fieri affirmare videntur, quod iis, quæ in libro *de sensu cap. 2.* docentur, repugnat, quidam hoc opus Ari-

Aristoteles conciliatur.

ſtotelis non eſſe affirmarunt, Galenus autem *lib. 7. de placitis* Hippocratis & Platonis cap. 7. Ariſtotelem ob hanc cauſſam inconſtantiæ arguit, quaſi ſuæ diffidens doctrinæ ea deſerta aliorum amplectatur ſententiam. Sed recte tum Alexander, tum alii reſpondent interpretes ad reflexionis rationem nihil intereſſe, vtro modo fiat aſpectus, ſiue radiis ab oculis ad rem quæ cernitur exeũtibus videamus, ſiue re aſpectabili medium, quod actu perſpicuum eſt, & illud aſpectum mouente; vtroque enim modo reflexio aliqua e ſpeculis efficitur, illo quidem radiorum aſpectus, hoc autem ſpeciei rei viſæ ad aſpectum. Non igitur quaſi parum de ſua doctrina certus nec ex ſua ſententia, ſed Mathematicorum, quæ tunc celebris & omnibus nota erat, Ariſtoteles loquitur. Si enim ſuam nondum ab aliis cognitam & probatam opinionem ſecutus fuiſſet, totam iſtam diſputationem dubiam feciſſet.

ΚΕΦΑΛ. γ.

ὅτι ἡ ἅλως κύκλος ἐστὶ καὶ τί σημαίνει.

A Πρῶτον δὲ περὶ τῆς ἅλω τοῦ σχήματος εἴπωμεν, διότι τε κύκλος γίνεται, καὶ διότι περὶ τὸν ἥλιον ἢ τὴν σελήνην· ὁμοίως δὲ καὶ περί τι τῶν ἄλλων ἄστρων· B ὁ γὰρ αὐτὸς ἐπὶ πάντων ἁρμόσει λόγος. γίγνεται μὲν οὖν ἡ ἀνάκλασις τῆς ὄψεως, συνισταμένου τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ἀτμίδος εἰς νέφος, ἐὰν ὁμαλὸς καὶ μικρομερὴς C συνισταμένη τύχῃ. διὸ καὶ σημεῖον, ἡ μὲν σύστασις ὕδατός ἐστιν· αἱ μέντοι διασπάσεις ἢ μαράνσεις αὐτῶν μὲν εὐδιῶν, αἱ δὲ διασπάσεις πνεύματος· ἐὰν μὲν γὰρ μήτε καταμαρανθῇ,

CAPVT III.

Aream eſſe circulum, & quid denunciet.

Primum autem de areæ figura, & cur circulus euadat, & cur circa ſolem lunamque & conſimiliter circa aliquod aliud aſtrum cerni ſoleat, dicamus. Nam omnibus eadem accommodabitur ratio. Fit igitur aſpectus refractio, cum vapidus aer in nubẽ cõcreſcit, dummodo conſiſtens æquabilis ſit; ac partibus conſtet exiguis. Quamobrem cum vapor conſiſtit, aquæ ſignum datur: cum vero diſſipatur aut emarceſcit, minime. Nam cum diſſipatur, flatum: cum vero emarceſcit, ſerenum indicat. Si enim vapor nec emarceſcat, nec diſſipetur, ſed ſuam ſortiri naturam ſinatur, merito aqua

tò aquæ signum exsistit. Quando iam talem fieri consistentiam indicat, ex qua ad aquam venire, densatione continentiam accipiente, necessum sit. Unde etiam fit, ut hi vapores omnium maxime colore atro sint. At cum dissipatur, flatum portendit. (Nam vaporis deductio a flatu fit, qui iam quidem est, nondum tamen apud nos excurrit: Cuius rei indicium est, quod unde præcipua dissipatio fit, hinc flatus accedit. (Cum vero emarcescit, serenitatem. Nam si aer nullo pacto ita sese habeat, ut quem in se continet calorem evincat, & in pluviam densitatem veniat: constat exhalationis partem humentem ac frigidam, ab arida & ignea nondum esse sequestratam, quod serenitatis caussa exsistit. Itaque quo pacto habente aere refractio fiat, dictum est. Refrangitur autem aspectus a caligine, quæ circa solem lunamve consistit: Quo circa area non e regione perinde ut arcus, apparet. Cum autem æquo undique modo refrangitur aspectus, circulum exsultare, aut certe circuli partem necesse est. Nam lineæ æquales ab eodem puncto ad idem punctum ductæ, semper supra circuli lineam frangentur. Sit enim a puncto a, versus punctum b, fracta linea a c b, & linea a f b,

μήτι διασπασθῇ, ἀλλ' ἐαθῇ τὴν φύσιν ἀπολαμβάνειν ἑαυτῆς, ὕδατος εἰκότως σημεῖόν ἐστι· δηλοῖ γὰρ ἤδη γίγνεσθαι τοιαύτην σύστασιν, ἐξ ἧς τὸ συνεχὲς λαμβανούσης τῆς πυκνώσεως ἀναγκαῖον εἰς ὕδωρ ἐλθεῖν. διὸ καὶ μέλαιναι γίνονται τὴν χρόαν αὗται μάλιστα τῶν ἄλλων. ὅταν δὲ διασπασθῇ πνεύματος σημεῖον· ἡ γὰρ διαίρεσις ὑπὸ πνεύματος γέγονεν, ἤδη μὲν ὄντος, οὔπω δὲ παρόντος. σημεῖον δὲ τούτου, διότι ἐντεῦθεν γίγνεται ὁ ἄνεμος, ὅθεν ἂν ἡ κυρία γίγνηται διάσπασις· ἀπομαραινομένη δὲ, εὐδίας· εἰ γὰρ μὴ ἔχει πως οὕτως ὁ ἀήρ, ὥστε κρατεῖν τοῦ ἐναπολαμβανομένου θερμοῦ, μηδ' ἔρχεσθαι εἰς πύκνωσιν ὑδατώδη, δῆλον, ὡς οὔπω ἡ ἀτμὶς ἀποκέκριται τῆς ἀναθυμιάσεως τῆς ξηρᾶς καὶ πυρώδους· τοῦτο δ' εὐδίας αἴτιον. πῶς μὲν οὖν ἔχοντος τοῦ ἀέρος γίγνεται ἡ ἀνάκλασις, εἴρηται. ἀνακλᾶται δ' ἀπὸ τῆς συνισταμένης ἀχλύος περὶ τὸν ἥλιον ἢ τὴν σελήνην ἡ ὄψις· διὸ οὐκ ἐξ ἐναντίας ὥσπερ ἶρις φαίνεται. πάντοθεν δ' ὁμοίως ἀνακλωμένης, ἀναγκαῖον κύκλον εἶναι, ἢ κύκλου μέρος. ἀπὸ γὰρ τοῦ αὐτοῦ σημείου πρὸς τὸ αὐτὸ σημεῖον αἱ ἴσαι κλασθήσονται ἐπὶ D E

κύκλου γραμμῆς ἀεί· ἔστω γὰρ ἀπὸ τοῦ σημείου, ἐφ' ᾧ τὸ α πρὸς τὸ β κεκλασμένη, ἥ τε τὸ α γ β, καὶ ἡ τὸ α ζ β· καὶ ἡ τὸ α δ β ἴσαι ἔστωσαν δ' αὗταί τε αἱ α γ, α ζ, α δ, ἀλλήλαις· καὶ αἱ πρὸς τὸ β, ἀλλήλαις, οἷον αἱ γ β, ζ β, δ β· καὶ ἐπεζεύχθω ἡ α ε β. ὥστε τὰ τρίγωνα ἴσα· καὶ γὰρ ἐπὶ ἴσης τῆς α ε β. ἤχθωσαν δὲ κάθετοι ἐπὶ τὴν α ε β, ἐκ τῶν γωνιῶν· ἀπὸ μὲν τῆς γ, ἡ τὸ γ ε· ἀπὸ δὲ τῆς ζ, ἡ τὸ ζ ε, ἀπὸ δὲ τῆς δ, ἡ τὸ δ ε. ἴσαι δὲ αὗται· ἐν ἴσοις γὰρ τριγώνοις, καὶ ἐν ἑνὶ ἐπιπέδῳ πᾶσαι. πρὸς ὀρθὴν γὰρ πᾶσαι τῇ α ε β, καὶ ἐφ' ἓν σημεῖον τὸ ε συνάπτουσι. κύκλος ἄρα ἔσται ἡ γραφομένη. κέντρον δὲ τὸ ε. ἔστω δὲ μὲν β ὁ ἥλιος, τὸ δὲ α ἡ ὄψις· ἡ δὲ περὶ τὸ γ ζ δ περιφέρεια, τὸ νέφος, ἀφ' οὗ ἀνακλᾶται ἡ ὄψις πρὸς

ε τὸν ἥλιον. δεῖ δὲ νοεῖν συνεχῆ τὰ ἔνοπτρα. ἀλλὰ διὰ σμικρότητα, ἕκαστον μὲν ἀόρατον· τὸ δ' ἐξ ἁπάντων ἓν εἶναι δοκεῖ διὰ τὸ ἐφεξῆς. φαίνεται δὲ τὸ μὲν λευκὸν, ὁ ἥλιος, κύκλῳ συνεχῶς ἐν ἑκάστῳ φαινόμενος τῶν ἐνόπτρων, καὶ μηδεμίαν ἔχων αἰσθητὴν διαίρεσιν, πρὸς δὲ τῇ γῇ μᾶλλον, διὰ τὸ ἐκείνῳ μελάντερον εἶναι. πνεύματος γὰρ ὄντος οὐκ εἶναί ποτε φανερόν, περὶ

& linea a d b, *sintque aequales inter se ba*, a c, a f, a d, *& quae ad b se conferunt, nempe* c b, f b, d b, *itidem inter se aequales, atque producatur linea* a e b. *Quare trianguli aequales similesque sunt, quippe qui super aequalem lineam* a e b *consistunt. Ducantur autem ex angulis ad lineam* a e b *perpendiculares, ab angulo* c, *perpendicularis* c e: *ab angulo* f, *perpendicularis* f e: *ab angulo* d, *perpendicularis* d e. *Hae itaque inter se aequales sunt. nam in aequalibus triangulis, & uno in plano omnes constant. Omnes enim sese ad rectos angulos lineae* a e b, *in uno puncto, scilicet* e, *iungunt. Igitur descripta linea circulus erit, centrum vero* e. *Sit autem punctum* b *Sol, punctum* a, *aspectus, circumferentia* c f d, *nubes, a qua solem versus refrangitur aspectus. specula etiam, continua intelligere oportet. Verum singula ob paruitatem inuisibilia sunt. Quod autem ex omnibus constat, vnum esse videtur: quia ita digesta sunt, ut vnum deinceps post alterum sit collocatum. Quod autem cernitur album, sol est, qui in vnoquoque speculo per circulum continenter apparet, nec vllam, qua sensui peruia sit, recipit diuisionem. Huic autem proxima continuaque ora, nigricat, ob illius alborem atrior apparens. Sed circa terram*

rum magis, quod locus terræ vicinior magis vento careat. Nam fieri non potest, vt flante vento, statio certa fiat. Porro, circa lunam areæ sæpiuscule fiunt: quia sol eum sit calidior, ocyus aeris constitutiones dissoluit. Circa astra autem, fiunt quidem eisdem de caussis: non tamen ex æquo portendunt, quod constitutiones prorsus exiguas, & nõdum fœcundas significent.

δὲ τοῦτο μέλαινα ἡ ἐχομένη περιφέρεια, διὰ τὴν ἐκείνης λευκότητα δοκοῦσα εἶναι μελαντέρα. πλεονάκις δὲ γίγνονται αἱ ἅλω περὶ τὴν σελήνην, διὰ τὸ τὸν ἥλιον θερμότερον ὄντα, θᾶττον, διαλύειν τὰς συστάσεις τοῦ ἀέρος. περὶ δὲ τοὺς ἀστέρας γίνονται μὲν διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας, οὐ σημειώδεις δὲ ὁμοίως ὅτι μικρὰς πάμπαν ἐπιδηλοῦσι τὰς συστάσεις καὶ οὔπω γονίμους. G

COMMENTATIONES.

CVm priore capite accidentia quædam eorum meteororum, quæ aliqua reflexione apparent, exposita sint, ex quibus quomodo inter se conueniant, & differant, cognoscitur: præterea principia quædam constituta, ex quibus eorum natura sigillatim percipi potest: nunc deinceps singulorum ortum & affectiones speciatim declarat Aristoteles, atq; hoc capite de corona, quæ circa sidera cõspici solet, disserit. Principio autem suum institutũ proponit, & quomodo corona siue area generetur, indicat. Deinde cur corona rotunda figura appareat, ostendit, tertio quis coronæ color sit explicat, postremo quis locus sit coronæ, docet.

A περὶ πρῶτον δὲ.] Propositionis hæc est sententia, in speciali de meteoris, quæ reflexione oriũtur, explicatione, primum de corona agendum est, cum simplicior sit affectio, eiusq; generatio facilius, quam reliquorum percipiatur: In eius autem tractatione videndum, tum cur circulus & integer orbis exsistat, tum cur circa solem vel Lunam, itemque circum alias aliquas stellas, & non e regione earum vel ad latera cernatur: eadem enim omnium est ratio.

B γίγνεται μὲν οὖν.] De his autem, vt tradi possit, generatio coronæ perpẽdenda est. Etsi enim antea coronam vna cum reliquis ex reflexione oriri dictũ est, quid tamẽ illud sit, & quomodo affectũ, a quo aspectus reflectitur,

vt corona in eo appareat, etiam exponendum. Id igitur est aer seu vapor in nubem concretus & densus, hac tamen ratione, vt æquabiliter & minutis partibus concreuerit: Vaporem enim condensari oportet, cum non nisi in denso corpore, quale omne speculum esse consueuit, aspectus reflecti possit. Æquabilem autem concretionem & condensationem esse necesse est, vt vnus exprimatur color, cum in nube, cuius altera pars densior, altera rarior est, alius atque alius color appareat. Minutæ denique partes esse debent, vt solus color, non etiam figura exprimatur.

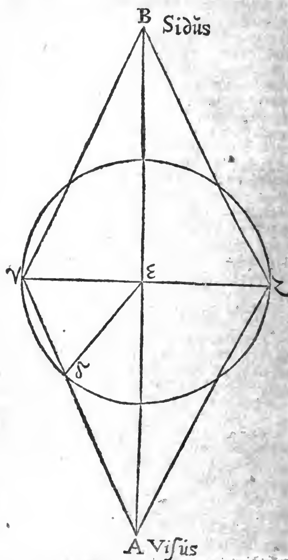
Refractionem in nube & corpore aquoso fieri si corona generatur.

C διὸ καὶ σημεῖον.] Ne quis dubitet, si corona generatur, refractionem in nube & corpore aquoso fieri, id probat Aristoteles signo: nam si vapor ille condensetur, corona pluuiam prænuntiat, si dissipetur ventos, sin extenuetur, serenitatem. Si enim nubes nec extenuentur, nec dissipentur; sed in varias partes distrahantur, sed naturam suam accipere permittantur, pluuiæ signum sunt certissimum: nam quia pluuiam ex vapore densato, & in nubes concreto gigni supra lib. 1. ca. 9. est traditum, si talem concretionem fieri contingat, quæ continenter densetur, tandem eam in aquam verti necesse est. Itaque hæ nubes propter maximam densationem magis semper nigrescunt, donec tandem corona omnino euanescat. Si vero nubes distrahatur corona ventorum est prænuntia, quoniam dissipatio illa non nisi a vento, qui iam flare incipit, fieri potest: quod inde cognoscitur, quia ex ea parte ventus oritur, a qua præcipua nubium euenit dissipatio, vt iam quidem eo in loco ortus sit, & ab illa parte spiret, sed nondum ad nos peruenerit. Si denique nubes consumitur & in seipsam euanescit, corona serenitatem significat, quia nisi a calore consumi nequit. Atque ita perspicuum est, *vaporem a calida & sicca exspiratione nondum separatum esse*, ideoque eam aeris habitudinem non esse, vt inclusum calorem aut superet & vincat, aut concretionem in aquam condenset. Ex quibus apparet, quo pacto aer affectus esse debeat, vt reflexio, ex qua corona videatur, efficiatur.

D μάλιστα δὲ.] Circa Solem autem vel Lunam, vel aliud

aliud sidus, & non e regione, sicut arcus, neque ad latera, vt geminatus Sol & virgæ, corona gignitur, si a caligine coacta aspectus reflectitur; quia caligo inter aspectum nostrum & sidus sic interiecta esse debet, vt eum situm ac magnitudinem habeat, quo ipsa sidera ambire, & circa ipsa collocata esse videatur. Cum igitur omni ex parte aspectus æque reflectatur, in orbem corona appareat, & in orbem, vel integrũ, vel eius partem, necesse est. Si enim omni ex parte nubes sidus ambiat, & ex ea omni ex parte ad sidus æque fiat reflexio, vt a cuiusque reflexionis puncto ad centrum nubis æqualis sit reflexio, integer fit coronæ orbis: si vero alicubi concretio & nubes desit, quia vel plane nulla est, vel non talis, quæ sideris colorem exprimere queat, siue quia rarior, quam vt aspectum reflectat, siue quia crassior, quam, vt fulgorem reddat; pars tamen coronæ conspicitur. *Corona in quibus locis gignatur.*

E ἀπὸ γδ τῦ αὐτῦ.] Ex his quæ iam dicta sunt, coronæ quidem figuram rotundam esse patet. Id tamen Aristoteles in secunda huius cap. doctrina Geometrico argumento probat: quoniam horum demonstrationes certiores sunt & de reflexione tradere proprie ad Opticos, quorum scientia Geometriæ subalterna est, pertinet. Primum autem talem κατασκευὴν, delineationem & descriptionem facit, vt sit punctum A. quo denoteratur visus; a quo ducantur ad punctum β, quo notatur sidus, tres lineæ fractæ seu reflexæ, $\alpha\gamma\beta$ & $\alpha\zeta\beta$ & $\alpha\delta\beta$, ita vt γ & δ & ζ puncta sint reflexionis, a quibus illæ lineæ ad β reflectantur: æquales autem inter se sint lineæ $\alpha\gamma$ & $\alpha\zeta$ & $\alpha\delta$, quæ a puncto α vsque ad reflexionis puncta producuntur: æquales etiam reliquæ ad β productæ $\gamma\beta$ & $\zeta\beta$ & $\delta\beta$: nihilque referat siue hæ tres illis tribus æquales sint, siue non sint. Præterea puncta $\alpha\beta$ linea recta coniungantur, vt fiant tria triangula $\alpha\gamma\beta$ & $\alpha\zeta\beta$ & $\alpha\delta\beta$, quorum omnium basis sit $\alpha\beta$, perpendiculares denique a punctis reflexionis ad lineam $\alpha\beta$ producantur, omnes in puncto ι coeuntes, quæ sint $\gamma\iota$, $\delta\iota$ & $\zeta\iota$, vt subscripta hæc delineatio monstrat. *Corona figura qualis.*



Secundo ex hac delineatione propositum demonstrat. Primum quidem ex octaua propositione libr. 1. Euclidis. *Quorum triangulorum duo latera duobus lateribus fuerint*

fuerint æqualia, alterum alteri, habuerint etiam basin æqualem basi, angulum quoque angulo habebunt æqualem, quem æquales illæ rectæ lineæ continent: At triangulorum $\alpha\gamma\beta$ *&* $\alpha\zeta\beta$ *&* $\alpha\delta\beta$ *duo latera* $\alpha\gamma$ *&* $\gamma\beta$, *item* $\alpha\delta$ *&* $\delta\beta$, *præterea* $\alpha\zeta$ *&* $\zeta\beta$ *sunt æqualia alterum alteri, & communem basin* $\alpha\beta$ *habent æqualem. Ergo angulum quoque angulo habent æqualem.* Deinde ex eadem propositione, *triangulorum* $\gamma\epsilon\beta$ *&* $\delta\epsilon\beta$ *&* $\zeta\epsilon\beta$ *duo latera* $\gamma\epsilon$ *&* $\epsilon\beta$, *item* $\epsilon\zeta$ *&* $\zeta\beta$, *similiter* $\delta\epsilon$ *&* $\delta\beta$ *sunt æqualia alterum alteri, & basin* $\epsilon\beta$ *habent æqualem: Ergo angulum quoque angulo æqualem habent.* Tertio ex quarta sexti, *Triangulorum qui æquales habent angulos, latera, quæ æquales continent angulos, sunt proportionalia, & latera æquales angulos subtendentia sunt* ὁμόλογα. *At trianguli* $\alpha\gamma\beta$ *&* $\alpha\zeta\beta$ *&* $\alpha\delta\beta$, *item* $\gamma\epsilon\beta$ *&* $\delta\epsilon\beta$ *&* $\zeta\epsilon\beta$ *habent angulos æquales: Ergo eorum latera, quæ æquales angulos continent, sunt proportionalia, & proinde ipsa triangula* ὁμόλογα, *similia & æqualia sunt.* Quarto ex quinta vndecimi: *si recta linea tribus rectis sese mutuo tangentibus ad angulos rectos in communi sectione fuerit constituta, illæ tres lineæ rectæ in vno eodemque sunt plano: Atqui linea* $\alpha\beta$ *tribus rectis perpendicularibus* $\gamma\epsilon$ *&* $\delta\epsilon$ *&* $\zeta\epsilon$ *se mutuo tangentibus ad angulos rectos in communi sectione est constituta: Ergo tres illæ lineæ rectæ in vno eodemque sunt plano.* Postremo ex definitione circuli: *Omnis figura, in qua in eodem plano plures lineæ ex eodem puncto ductæ inter se sunt æquales, ea est circulus: At in hac figur*[a] $\zeta\delta\gamma$ *tres lineæ rectæ ex eodem puncto* [ϵ] *ductæ inter se [su]nt æquales: Ergo hæc figura est circulus.* Hic notandum est, non tres tantum lineas ex puncto ϵ duci posse, sed quasi innumeras, quemadmodum in coronæ generatione innumeræ sunt propter radios reflexos: Tres autem tantum sumi perspicuitatis caussa, vt demonstratio fiat facilior, & quod in his demonstratum est, in reliquis quoque intelligatur, vel quia Euclides in quinta propositione libr. 11. tres tantum accipit, vt ita Aristoteles digitum ad fontem quasi dirigat, & vnde hæc desumserit declaret. Ex his principalis ratio huiusmodi confici potest:

In quacunque figura tres trianguli similes & aquales describi possunt, quorum perpendiculares lineæ inter se sunt aquales, ea est circulus:

Corona figura rotunda.

At corona est figura, in qua trianguli describi possunt, quorum lineæ perpendiculares sunt aquales, vt ex superiore delineatione patet.

Ergo corona figura est circulus.

Hanc rotundam coronæ figuram Seneca, *lib. 1. nat. quæstion. cap. 2* paulo apertius declarat his verbis. *Quemadmodum cum in piscinam lapis missus est, videmus in multos orbes aquam descendere, & fieri primum angustissimum orbem, deinde laxiores, ac deinde maiores, donec euanescat impetus & in planitiem immotarum aquarum soluatur. Tale quiddam cogitemus fieri etiam in aere, cum spissior factus plagam sentire potest, lux Solis aut Lunæ vel cuiuslibet sideris incurrens recedere in circulos cogit: nam humor & aer, & omne, quod ex ictu formam accipit, in talem habitum impellitur, qualis est eius, quod impellit, omne autem lumen rotundum.*

Corona color quis.

F δὲ δὴ.] Post explicatam & demonstratam figuram coronæ, in tertia parte de colore etiam eius tradit Aristoteles, & simul caussam adfert, cur color duntaxat, non etiam figura Solis vel Lunæ, vel alterius alicuius astri in eo appareat. Quatenus enim plura parua sunt specula, non figura, sed color tantum sideris apparet: quatenus vero parua illa specula continuata inter se, & frequentia, ac sese veluti tangentia sunt, quæ singula per sese ob paruitatem cerni nequeunt, vnum tantum apparent, & vnus solum color esse videtur. Cum igitur parua illa specula ita in orbem disposita sint, vt contigua efficiantur, & vnum speculum videantur, id album, quod in iis videtur, Sol est, cuius splendor ac candor in quoque illorum absque figura continuatus apparet: Quanquam enim specula illa reuera disiuncta sint, Solisque candor in vno apparens, ab eo, qui in alio apparet, separatus sit, cohærentes tamen inter se videntur, nulloque modo ad sensum diuisi: In medio vero corona semper candidior apparet, quia locus ille tranquillior & vento mi-

to minus agitatus est. Quanto autem speculo est tranquillius, tanto melius colorem & figuram exprimit, vt in fine præcedentis cap. est indicatum. Proximus huic candori ambitus niger apparet ob candorem, cum quo cohæret. Externus enim ambitus a Sole aut Luna, aut alio sidere & etiam perpendiculari ab aspectu ad astrum ducta longius est remotus: quia nubes, in quibus corona apparet, in inferiore loco concrescunt, qui quoniam & densior est, cum radiis Solis, aut alterius sideris minus illustretur, & radios etiam aspectus imbecilliores reflectit, niger apparet, iuxtaque alterum positus, qui candorem refert, maiorem nigredinem exprimit.

Corona circa Lunā quam Solem sæpius exsistat.

G πλεονάκις δ᾽.] Cum antea & circa Solem, & circa Lunam & circa cetera splendida sidera coronam apparere dictum sit, cur circa Lunam sæpius, quam circa Solem exsistat, in postrema huius cap. parte docet Aristoteles. Circa Solem ergo non ita sæpe coronæ fiunt, quia Sol calore suo aerem, ne in nubes concreseat & densetur, prohibet, coactumque atque densatum dissoluit: quod Luna propter sui caloris imbecillitatem facere nequit: circa alia aūt sidera iisdem de caussis, quibus circa Lunam & Solem coronæ apparent, non tamen æque pluuiæ, aut ventorum, aut serenitatis signa sunt, ac illæ coronæ: idque propterea, quod exigua sunt, & exiguas aeris concretiones, illasque nondum fœcundas denuntiant, quæ adhuc aptæ non sunt, vel in pluuiam concrescere, vel serenitatem adferre, vel ventos generare.

CAPVT IV.

De iridis accidentibus coloribusque, item quot eiusdem & areæ differentiæ.

QVod aūt arcus refractio quidē sit, iam diximus.

ΚΕΦΑΛ. δ.

Περὶ ἴριδος, ποία τις ἀνάκλασίς ἐστι, καὶ πῶς, καὶ διὰ τί ἕκαστα γίνεται τῶν περὶ αὐτήν, οἷον χρώματα. καὶ πῶς τῆς ἅλω διαφέρει.

Η Δ᾽ ἶρις ὅτι μὲν ἐστιν ἀνάκλασις, εἴρηται πρότερον A

ποία δέ τις ἀνάκλασις, καὶ πῶς καὶ διὰ τίν' αἰτίαν ἕκαστα γίγνεται τῶν συμβαινόντων περὶ τούτων λέγωμεν. B ἀνακλωμένη μὲν οὖν ἡ ὄψις ἀπὸ πάντων φαίνεται τῶν λείων· τούτων δ' ἐστὶ καὶ ἀὴρ καὶ ὕδωρ. γίγνεται δ' ἀπὸ μὲν ἀέρος, ὅταν τύχῃ συνιστάμενος. διὰ δὲ τὴν τῆς ὄψεως ἀσθένειαν πολλάκις καὶ ἄνευ πυκνώσεως ποιεῖ ἀνάκλασιν· οἷόν ποτε συνέβαινέ τινι πάθος ἠρέμα καὶ οὐκ ὀξὺ βλέποντι· ἀεὶ γὰρ εἴδωλον ἐδόκει προηγεῖσθαι βαδίζοντι αὐτῷ, ἐξ ἐναντίας βλέπον πρὸς αὐτόν. τοῦτο δὲ ἔπασχε διὰ τὸ τὴν ὄψιν ἀνακλᾶσθαι πρὸς αὐτόν. οὕτω γὰρ ἀσθενὴς ἦν καὶ λεπτὴ πάμπαν ὑπὸ τῆς ἀρρωστίας, ὥστε ἔνοπτρον ἐγίνετο καὶ πλησίον ἀὴρ, καὶ οὐκ ἠδύνατο ἀπωθεῖν, ὡς ὁ πόρρω καὶ C πυκνός. διόπερ αἵ τ' ἄκραι ἀνεσπασμέναι φαίνονται ἐν D τῇ θαλάττῃ, καὶ μείζω τὰ μεγέθη πάντων, ὅταν εὖροι E πνέωσι, καὶ τὰ ἐν ταῖς ἀχλύσιν, οἷον καὶ ἥλιος καὶ ἄστρα ἀνίσχοντα καὶ δύνοντα μᾶλ- F λον ἢ μεσουρανοῦντα. ἀπὸ δ' ὕδατος μάλιστα ἀνακλᾶται, καὶ ἀπὸ ἀρχομένου γίνεσθαι μᾶλλον ἔτι, ἢ ἀπ' ἀέρος. ἕκαστον γὰρ τῶν μορίων ἐξ ὧν γίνεται συνισταμένων ἡ ψεκὰς ἔνοπτρον ἀναγκαῖον εἶναι μᾶλλον τῆς ἀχλύος.

qualis autem, & quo pacto, quaque de caussa singula, quæ illi accidunt, fieri soleant, in præsentia dicendum. Igitur ab omnibus leuibus refrangi aspectus videtur, de quorum numero est tam aer quam aqua. Fit autem refractio ab aere, cum densescit. At ob visus imbecillitatem, frequenter vel sine inspissatione visum refringere idem assolet. Id quod cuidam molliter, non acute videnti, aliquando accidit. Dum enim ambulabat, semper simulacrum aduersa fronte præcedere videbatur. Quod illi contingebat, quoniam visio ad ipsum reflectebatur. Nam præ languore adeo imbecilla tenuisque modis omnibus erat, vt & propinquus aer speculi vicem illi, perinde, vt qui remotus densusque esset, præstaret, & ab illa repelli nequiret. Quocirca & promontoria in mari, reuulsa, & Euro spirante omnia maiora videntur. Item quæ in caligine posita sunt, vt sol & astra dum oriuntur & occidunt potius quam cum cæli medium tenent. Ab aqua autem maxime visus refrangitur, & adhuc ab ea quæ fieri incipit melius quam ab aere. Etenim quamlibet partium e quibus consistentibus rotatio fit, potius quam caliginem, speculum esse necesse est.

Cum

Cum a. & apertũ ſit, & iam dictum in huiuſcemodi ſpeculis colorem duntaxat, non etiam figuram apparere: neceſſario accidit cum pluere incipit, & iam quidem nubium aer in mollem pluuiam concreuit, nondum tamen pluit, ſi e regione ſit Sol, aut quippiam aliud, quod adeo lucidum ſit, vt nubes ſpeculum reddi queat, & refractio in corpus lucidum ex aduerſo fiat, coloris non figuræ apparitionem fieri, cum ſpeculum quoque paruum ſit atque inuiſibile. At cum magnitudinis continentia, quæ ex illis omnibus exſul.at, videri queat, magnitudinem perpetuam eundem prætendere colorem neceſſe eſt. nam ſpeculum quodque, ſi quod ex omnibus coaleſcit, ſuum colorem tribuit. Quare cum hæc accidere poſſint, quoties Sol & nubes ſeſe ad hunc modum habebunt, & nos Solem inter & nubem erimus, apparitio quædam ob refractionẽ fiet. Quinimo & tunc, & non aliter habentib. illis, arcus in cœlo cernitur. Patet igitur, arcum eſſe refractionem viſionis in Solem. Quamobrem & arcus niſi ſole aduerſo, area v. niſi circa Solem non fit. Et quidẽ ambo, refractiones ſunt, verũ colorũ varietas alterũ a reliqua diſcriminat. nã aliter ab aqua a-

ἐπεὶ δὲ καὶ δῆλον, καὶ εἴρηται πρότερον, ὅτι ἐν τοῖς τοιούτοις ἐνόπτροις τὸ χρῶμα μόνον ἐμφαίνεται, τὸ δὲ σχῆμα ἄδηλον, ἀναγκαῖον G H ὅταν ἄρχηται ὕειν καὶ ἤδη μὲν συνιστῆται εἰς ψεκάδας ὁ ἐν τοῖς νέφεσιν ἀήρ. μήπω δ' ὕει, ἐὰν ἐξ ἐναντίας ᾖ ὁ ἥλιος, ἢ ἄλλο τι οὕτω λαμπρὸν, ὥστε γίγνεσθαι ἔνοπτρον τὸ νέφος, καὶ τὴν ἀνάκλασιν γίνεσθαι πρὸς τὸ λαμπρὸν ἐξ ἐναντίας, γίγνεσθαί τι ἔμφασιν χρώματος, οὐ σχήματος· ἑκάστου δὲ ὄντος τῶν ἐνόπτρων μικροῦ καὶ ἀοράτου, τοῦ δ' ἐξ ἁπάντων αὐτῶν συνεχείας τοῦ μεγέθους ὁρωμένης, ἀνάγκη συνεχὲς μέγεθος τοῦ αὐτοῦ φαίνεσθαι χρώματος· ἕκαστον γὰρ τῶν ἐνόπτρων τὸ αὐτὸ ἀποδίδωσι χρῶμα τῷ συνεχεῖ· ὥστ' ἐπεὶ I ταῦτ' ἐνδέχεται συμβαίνειν, ὅταν τοῦτον ἔχῃ τὸν τρόπον ὅ, τε ἥλιος καὶ τὸ νέφος, καὶ ἡμεῖς ὦμεν μεταξὺ αὐτῶν, ἔσται διὰ τὴν ἀνάκλασιν ἔμφασίς τις. ἀλλὰ μὴν καὶ φαίνεται τότε, καὶ οὐκ ἄλλως ἐχόντων γιγνομένη ἡ ἶρις. ὅτι μὲν οὖν ἀνάκλασις K ἡ ἶρις τῆς ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον ἐστι, φανερόν· διὸ καὶ ἐξ ἐναντίας ἀεὶ γίνεται· ἡ δ' ἅλως περὶ αὐτόν, καί τι ἄμφω ἀνακλάσεις· ἀλλ' ἤγε τῶν χρωμάτων ποικιλία διαφέρει· ἡ μὲν γὰρ ἀφ' ὕδατος,

καὶ μέλανος γίνεται ἀνάκλασις, καὶ πόρρωθεν· ἡ δ' ἐγγύθεν, καὶ ἀπὸ ἀέρος λευ-

L κοτέρου τὴν φύσιν. φαίνεται δὲ τὸ λαμπρὸν διὰ τοῦ μέλανος, ἢ ἐν τῷ μέλανι (διαφέρει γὰρ οὐδὲν) φοινικοῦν. ὁρᾶν δ' ἔξεστι τό γε τῶν χλωρῶν ξύλων πῦρ, ὡς ἐρυθρὰν ἔχει τὴν φλόγα, διὰ τὸ τῷ καπνῷ πολλῷ μεμίχθαι τὸ πῦρ, λαμπρὸν ὂν καὶ λευκόν. καὶ δι' ἀχλύος, καὶ καπνοῦ ὁ ἥλιος φαίνεται φοινικοῦς.

M διὸ ἡ μὲν τῆς ἴριδος ἀνάκλασις, ἡ μὲν πρώτη τοιαύτην ἔχειν φαίνεται τὴν χρόαν· ἀπὸ ῥανίδων γὰρ μικρῶν γίνεται ἡ ἀνάκλασις· ἡ δὲ τῆς ἅλω, οὔ. περὶ δὲ τῶν ἄλλων χρωμάτων ὕστερον ἐ-

N ροῦμεν. ἔτι δὲ περὶ αὐτὸν μὲν τὸν ἥλιον οὐ γίνεται διατριβὴ τοιαύτης συστάσεως, ἀλλ' ἢ ὕει, ἢ διαλύεται. ἐν δὲ τῷ ἐναντίῳ ἐν τῷ μεταξὺ τῆς τοῦ ὕδατος γενέσεως γί-

P νεταί τις χρόνος. ἐπεὶ εἰ μὲν ἐγίνετο, ἦν ἂν κεχρωματισμένη ἡ ἅλως, ὥσπερ ἡ ἶρις. νῦν δ', ὅλα μὲν οὐ γίνεται τοιαύτην ἔχοντα τὴν ἔμφασιν, οὐδὲ κύκλῳ, μικρὰ δὲ καὶ κατὰ μέρος, αἳ καλοῦνται ῥάβδοι. ἐπεὶ εἰ συνίσταιτο τοιαύτη ἀχλύς, οἵα γίνοιτ' ἂν ὕδατος, ἢ τινος ἄλλου μέλανος, καθάπερ ἐλέγομεν, ἐφαίνετο ἂν ἡ ἶρις ὅλη, ὥσπερ ἡ περὶ τοὺς λύχνους·

troque, & e longinquo fieri solet: altera ab aere, qui suapte natura candidior est, & e propinquo. Quod autem fulgidum est, per atrum aut in atro (nihilenim refert) puniceum apparet. Contueri autē possumus, ignem, qui e virentibus lignis fit, rubram flammam habere: propterea quod ignis qui fulgidus, albusque est, multo fumo admistus est. Quinetiam Sol ipse per caliginem & fumum, puniceus apparet. Quocirca arcus refractio prima, eiusmodi colorem habere videtur. quippe cum ea refractio, a paruis asperginibus fiat. At areæ refractio minime. De ceteris autem coloribus postea sumus dicturi. Præterea talis constitutio circa Solem ipsum permanere diu non potest, sed aut pluit, aut dissoluitur: dum tamen e contrariis aqua gignitur, tempus quoddam interuenit. Si enim illud eueniret, areæ modo arcus tincta forent. nunc autem integra quidem aut circularia nulla fiunt, quæ talem habeant apparitionem, sed exigua & per parteis: nempe qui vocantur bacilli, seu virgæ. Quando si caligo talis consisteret, qualis esset aqua, aut cuiuspiam alterius atri, sicuti iam diximus, arcus cælestis integer, perinde vt & circa lucernas fit, appareret.

Nam

Nam frequenter per hyemem flante Austro circa lucernas fit iris, quam maxime vidēt, qui oculos habent humidos. quoniam eorum aspectus præ imbecillitate celeriter refrangitur. Fit autem tam ab aeris humiditate, quam a fuligine illa, quæ a flamma defluit, atque cum aëre miscetur. tunc enim speculum vel propter nigrorem fieri assolet. Nam fuligo fumida exsistit. At lucernæ lumen, non album, sed purpureum, & flori ireos simile, non autem puniceum, circulo apparet. nam & aspectus, qui refringitur, exiguus est, & speculum, atrum. At iris illa, quæ a remis fieri solet, qui e mari referuntur, situ quidem eodem fit modo, quo quæ in cœlo cernitur, colore tamen similior ei est, quæ circa lucernas apparet. non enim puniceum habere colorem videtur, sed purpureum. Ipsa autem refractio a minutissimis quidem, sed continuis asperginibus fit, quæ non nisi aquæ sunt. quæ iam prorsus discreta est. Fit autem etiam iris, si quis talem locum, qui Soli oppositus sit, & hac quidem Sol faciem suam ostentet, illac vero umbram faciat, tenuibus conspergat rorationib. Nã in tali loco, si quis intra irroret, ei qui foris stat, quà Solis radii pmutãt, atq;

περὶ γὰρ τοὺς λύχνους τὰ πλεῖστα νοτίων ὄντων, ἶρις γίγνεται τοῦ χειμῶνος. μάλιστα δὲ δήλη γίνεται τοῖς ὑγροὺς ἔχουσι τοὺς ὀφθαλμούς· τούτων γὰρ ἡ ὄψις ταχὺ δι' ἀσθένειαν ἀνακλᾶται. Q γίγνεται δ' ἀπό τε τῆς τοῦ ἀέρος ὑγρότητος, καὶ ἀπὸ λιγνύος τῆς ἀπὸ τῆς φλογὸς ἀπορρεούσης καὶ μιγνυμένης· τότε γὰρ γίνεται ἔνοπτρον, καὶ διὰ τὴν μελανίαν· καπνώδης γὰρ ἡ λιγνύς. τὸ δὲ τοῦ λύχνου φῶς οὐ λευκὸν, ἀλλὰ πορφυροῦν φαίνεται κύκλῳ καὶ ἰρῶδες· φοινικοῦν δ' οὔ· ἔστι γὰρ ἥ τε ὄψις ὀλίγη ἡ ἀνακλωμένη, καὶ μέλαν τὸ ἔνοπτρον. R ἡ δ' ἀπὸ τῶν κωπῶν τῶν ἀναφερομένων ἐκ τῆς θαλάττης ἶρις, τῇ μὲν θέσει τὸν αὐτὸν γίγνεται τρόπον τῇ ἐν τῷ οὐρανῷ· τὸ δὲ χρῶμα ὁμοιοτέρα τῇ περὶ τοὺς λύχνους· οὐ γὰρ φοινικῆν, ἀλλὰ πορφυρᾶν ἔχουσα φαίνεται τὴν χρόαν. ἡ δ' ἀνάκλασις ἀπὸ τῶν μικροτάτων μὲν, συνεχῶν δὲ γίγνεται ῥανίδων· αὗται δ' ὕδωρ ἀποκεκριμένον εἰσὶν ἤδη παντελῶς. S γίνεται δὲ κἂν τις λεπταῖς ῥανίσι, εἰς τὸ τοιοῦτον χωρίον, ὃ τὴν θέσιν πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένον ἐστὶ, καὶ τῇ μὲν ὁ ἥλιος ἀνίσχει, τῇ δὲ σκιάζει· ἐν τῷ τοιούτῳ γὰρ, ἐὰν εἴσω τις ῥαίνῃ τῷ ἑστῶτι ἐκτὸς, ἢ ἐπαλλάττουσιν αἱ ἀκτῖνες, καὶ

ποιοῦσι τὴν σκιάν, φαίνεται ἶρις. ὁ τρόπος δὲ ὁ ἡ χρόα ὁμοία, καὶ τὸ αἴτιον τὸ αὐτὸ τῇ ἀπὸ τῶν κωπῶν· τῇ γὰρ χειρὶ κώπῃ χρῆται ὁ ῥαίνων.

T ὅτι δὲ τὸ χρῶμα τοιοῦτον, ἅμα δῆλον ἔσται καὶ περὶ τῶν ἄλλων χρωμάτων τῆς φαντασίας, ἐκ τῶνδε. δεῖ γὰρ νοήσαντας ὥσπερ εἴρηται καὶ ὑποθεμένους, πρῶτον μὲν ὅτι τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ μέλανι ἢ διὰ τοῦ μέλανος, χρῶμα ποιεῖ φοινικοῦν. δεύτερον δ', ὅτι ἡ ὄψις ἀποτεινομένη, ἀσθενεστέρα γίνεται καὶ ἐλάττων. τρίτον δέ, ὅτι τὸ μέλαν οἷον ἀπόφασίς ἐστι· τῷ γὰρ

V ἐκλιπεῖν τὴν ὄψιν, φαίνεται μέλαν. διὸ τὰ πόρρω πάντα μελάντερα φαίνεται, διὰ τὸ μὴ διικνεῖσθαι τὴν ὄψιν. θεωρείσθω μὲν οὖν ταῦτα ἐκ τῶν περὶ τὰς αἰσθήσεις συμβαινόντων· ἐκείνων γὰρ ἴδιοι οἱ περὶ τούτων λόγοι. νῦν δ' ὅσον ἀνάγκη, τοσοῦ-

X τον περὶ αὐτῶν λέγωμεν. φαίνεται δ' οὖν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν τά τε πόρρω μελάντερα, καὶ ἐλάττω, καὶ λειότερα, καὶ τὰ ἐν τοῖς ἐνόπτροις, καὶ τὰ νέφη μελάντερα βλέπουσιν εἰς τὸ ὕδωρ ἢ εἰς αὐτὰ τὰ νέφη. καὶ τοῦτο πάνυ ἐπιδήλως· διὰ γὰρ τὴν ἀνάκλασιν, ὀλίγῃ τῇ ὄψει θεωροῦνται. διαφέρει δ' οὐδὲν τὸ ὁρώμενον μεταβάλλειν, ἢ τὴν ὄψιν· ἀμφοτέρως

umbram efficiunt, iris apparere solet. Hac autem modo locoque consimilis fit, & caussa eadem qua quae remis afficitur. nam qui irrorat, manu vice remi uti solet. Quod autem iridis color talis sit, simul & de ceterorum colorum apparitione, ex hisce patebit. Intellexisse enim oportet, uti iam diximus, atque suppossuisse, primo quidem rem lucidam in nigro aut per nigrum, colorem efficere puniceum. Secundo, aspectum, qui se longe deducit, imbecilliorem minoremque reddi. Tertio, atrum esse velut abnegationem. nam quia visus deficit, atrum apparere solet. Quocirca quae longe absunt, nigriora omnia apparēt, quia visus ea minus assequatur. Sed ista ex hisce quae circa sensus accidunt, considerentur. nam quae de hisce rei us dicuntur, ad illa pertinent. nunc autem de ipsis dicamus, quantum nobis opus est. Hac igitur de caussa, tam quae remota sunt, quā quae in speculis, nigriora minoraque, ac leviora apparent. Quinetiam nubes hisce, qui in aquā, quā in ipsas aspiciūt, nigriores esse videntur: idque admodum insigniter. nam aspectu exiguo propter refractionem spectantur. Nihil autem interest, conspectus dimoveatur, an res conspectui obia-

fi

sit n. ratione vtralibet, vt idē eueniat. Adhæc nec id nos latere oportet. accidit n. vt nubes cum prope Solem fuerit, si quis in eam dirigat pupillæ aciem, nullo infecta colore, sed alba appareat. at si in aqua eandem spectet, colorem quēdam arcus cœlestis habere videatur. Patet igitur, ꝙ conspectus fractus, vt præ imbecillitate ꝙ nigrū est magis nigrū, ita ꝙ album est minus albū, apparere facit, atq; ad nigrorem adducit. Validior igitur aspectus, colorē album in puniceū, proximus ab illo in viridem, q præterea imbecillior est in purpureū, mutare assolet. Vltra hos a. colores nullus præterea apparet: sed vt plurima quoq; alia, ita & hi ternario definiti sunt. Aliorū a. colorum mutatio, insensibilis est. Quocirca & arc⁹ tricolor, vterq; qdē, sed opposito modo apparet. Prim⁹ igitur extimā supremamq; circunferentiam puniceā habet. nam aspectus a maxima circumferentia Soli plurimus incurrit. extima a. maxima est. Proxima v. & tertia, iuxta proportionē sese habent. Quare si q̄ de colorum apparitione disseruimus, probe dicta sunt, irin & tricolorem esse, & hisce Solis coloribus tingi, necesse est. Flauus autem color iccirco apparēt, q̄ iuxta positi colores spectāt

γὰρ ἴσως ταὐτόν. περὶ δὲ τού- Y
τοις δεῖ μὴ λεληθέναι καὶ
τόδε· συμβαίνει γὰρ ὅταν ἡ τοῦ
ἡλίου νέφος πλησίον, εἰς
μὲν αὐτὸ βλέπουσι μηδὲν
φαίνεσθαι κεχρωματισμέ-
νον, ἀλλ' εἶναι λευκόν. ἐν δὲ τῷ
ὕδατι ταὐτὸ τοῦτο θεωροῦ-
σι χρῶμά τι ἔχειν τῆς ἴριδος.
δῆλον τοίνυν ὅτι ἡ ὄψις
ὥσπερ καὶ τὸ μέλαν κλωμέ-
νη δι' ἀσθένειαν μελάντερον
ποιεῖ φαίνεσθαι, καὶ τὸ λευκὸν
ἧττον λευκόν, καὶ προσάγει
πρὸς τὸ μέλαν. ἡ μὲν οὖν Z
ἰσχυροτέρα ὄψις, εἰς φοινι-
κοῦν χρῶμα μετέβαλεν· ἡ δ'
ἐχομένη, εἰς τὸ πράσινον· ἡ
δ' ἔτι ἀσθενεστέρα εἰς τὸ ἁ-
λουργόν. ἐπὶ δὲ τὸ πλεῖον οὐκ
ἔτι φαίνεται, ἀλλ' ἐν τοῖς τρισὶν
ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων τὰ πλεῖ-
στα, καὶ τούτων ἔχει τέλος· τῶν
δ' ἄλλων ἀναίσθητος ἡ με-
ταβολή. διὸ καὶ ἡ ἶρις τρί-
χρως φαίνεται, ἑκατέρα μέν,
ἐναντίως δέ. ἡ μὲν οὖν ἡ a
πρώτη, τὴν ἔξω φοινικῆν
ἔχει· ἀπὸ μεγίστης γὰρ περιφε-
ρείας πλείστη προσπίπτει ἡ
ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον· μεγίστη
δ' ἡ ἔξω· ἡ δ' ἐχομένη, καὶ
ἡ τρίτη, ἀνάλογον. ὥστ' εἰ τὰ
περὶ τῶν χρωμάτων τῆς φαν-
τασίας εἴρηται καλῶς, ἀνάγ-
κη τρίχρων τε εἶναι αὐτήν,
καὶ τούτοις τοῖς χρώμασι κε-
χρῶσθαι μόνοις. τὸ δὲ b
ξανθὸν φαίνεται, διὰ τὸ
παρ' ἄλληλα φαίνεσθαι

τὸ φοινικοῦν γὰρ παρὰ τὸ πράσινον, λευκὸν φαίνεται. σημεῖον δὲ τούτου· ἐν γὰρ τῷ μελαντάτῳ νέφει μάλιστα ἄκρατος γίνεται ἡ ἶρις· συμβαίνει δὲ τότε ξανθότερον εἶναι δοκεῖν τὸ φοινικοῦν. ἔστι δὲ τὸ ξανθὸν ἐν τῇ ἴριδι χρῶμα μεταξὺ τοῦ τε φοινικοῦ καὶ πρασίνου χρώματος. διὰ τὴν μελανίαν οὖν τοῦ κύκλῳ νέφους, ὅλον αὐτοῦ φαίνεται τὸ φοινικοῦν, λευκόν· ἔστι γὰρ
c πρὸς ἐκεῖνα λευκόν. καὶ πάλιν ἀπομαραινομένης τῆς ἴριδος ἐγγυτάτω ὅταν λύηται τὸ φοινικοῦν· ἡ γὰρ νεφέλη λευκὴ οὖσα παραπίπτουσα παρὰ τὸ πράσινον, μεταπίπτει εἰς τὸ ξανθόν. μέ-
d γιστον δὲ σημεῖον τούτων ἡ ἀπὸ τῆς σελήνης ἶρις· φαίνεται γὰρ λευκὴ πάμπαν. γί-
e γνεται δὲ τοῦτο, ὅτι ἔν τε τῷ νέφει ζοφερῷ ὄντι φαίνεται, καὶ ἐν νυκτί. ὥσπερ οὖν πῦρ ἐπὶ πῦρ, μέλαν παρὰ μέλαν, ποιεῖ τὸ ἠρέμα λευκὸν παντελῶς φαίνεσθαι λευκόν· τοῦτο δ᾽ ἐστὶ τὸ φοινικοῦν. γίγνεται δὲ τοῦτο τὸ πάθος καταφανὲς καὶ ἐπὶ τῶν ἀνθῶν· ἐν γὰρ τοῖς ὑφάσμασι καὶ ποικίλμασιν ἀμύθητον διαφέρει τῇ φαντασίᾳ ἄλλα παρ᾽ ἄλλα τιθέμενα χρωμάτων· οἷον καὶ τὰ πορφυρᾶ ἐν λευκοῖς ἢ μέλασιν ἐρί-
f οις. ἔτι δ᾽ ἐν αὐγῇ τοιᾳδί. διὸ καὶ οἱ ποικιλταί φασι

Nam color puniceus iuxta viridem, albus apparet. Cuius rei signum est. Nam in nube nigerrima, iris maxime pura, synceraque fieri assolet. tunc enim accidit, ut color puniceus flauior esse videatur. Flauum autem illud quod in arcu apparet, color est inter puniceum & viridem medius. Igitur ob nubis circumstantis nigrorem, quicquid eius puniceum est, album apparet. nam puniceum ad illa, album est. Et rursum emarcescente proxime terram iride, cum dissoluitur puniceum, nebula alba iuxta viridem sese applicans, in flauum transire solet. Hac autem maxime indicat luna arcus: quippe qui albus omnino apparent, quod accidit, quia & in nube atra, & noctu spectari solet. Ergo ut ignis igni auectus, sic nigrum iuxta nigrum positum, quod remisse album est (id quod est puniceum) prorsus album apparere facit. Hac autem affectio, vel in floribus perspicua est. Nam in texturis & variegaturis, colores quidam iuxta alios & alios positi, apparitione supra quam dici queat, differunt, ut purpurei in albis, nigrisque lanis. Praterea in splendore tali aut tali. Quocirca & qui variis filorum coloribus flo-

ras concinnant, cum ad lucernam operantur, sese frequenter errare, & imprudenter alios pro aliis accipere aiunt. Quod igitur iris sit tricolor, quodque hosce colores tantummodo praeferat, dictum est. Quae autem ambit, secunda, & coloribus languidioribus est: quos item situ diuerso atque prima, hac ipsa de caussa habet. Nam aspectus longius procurrens, vt quod remotius est, ita quod hic est, videt. A superiori igitur iride refractio imbecillior exsultat: quia remotiore in loco fit. Quare cum minor inuadat, colores apparere, languidiores efficit. Item ordine conuerso, propterea quod sese a minori ac interiori circumferentia ad Solem maior trudit. Nam qua visio minus distat, a propinquissima prima iridi circumferentia refrangitur. minima autem exterioris iridis circumferentia propinquissima est. Itaque ea puniceum colorem habebit, illi autem proxima, & tertia iuxta proportionem. Exterior iris b, interior a: colores, c puniceus, d viridis, e purpureus. Pars autem illa, qua est f,

διαμαρτάνειν ἐργαζόμενοι πρὸς τὸν λύχνον πολλάκις τῶν αὐθῶν, καὶ λανθάνειν λαμβάνοντες ἕτερα ἀντὶ ἑτέρων. διότι μὲν οὖν τρίχρως τε, καὶ ὅτι ἐκ τούτων φαίνεται τῶν χρωμάτων μόνων ἡ ἶρις, εἴρηται. διπλῆ δὲ καὶ ἀμαυροτέρα τοῖς χρώμασιν ἡ περιέχουσα, καὶ τῇ θέσει τὰς χρόας ἐξ ἐναντίας ἔχει κειμένας διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. μακροτέρα γὰρ ἀπιειονομένη ἡ ὄψις, ὥσπερ τὸ πορρώτερον ὁρᾷ· καὶ τὸ ἐνταῦθα τὸν αὐτὸν τρόπον. ἀσθενεστέρα οὖν ἀπὸ τῆς ἔξωθεν ἡ ἀνάκλασις γίνεται, διὰ τὸ πορρώτερον ποιεῖσθαι τὴν ἀνάκλασιν. ὥστε ἐλάττων προσπίπτουσα, τὰ χρώματα ποιεῖ ἀμαυρότερα φαίνεσθαι. καὶ ἀντεστραμμένας δὴ διὰ τὸ πλεῖον ἀπὸ τῆς ἐλάττονος καὶ τῆς ἐντὸς περιφερείας προσπίπτειν πρὸς τὸν ἥλιον· ἐγγυτέρω γὰρ τῆς ὄψεως οὔσης ἀνακλᾶται ἀπὸ τῆς ἐγγυτάτω περιφερείας τῆς πρώτης ἴριδος. ἐγγυτάτω δ' ἐν τῇ ἔξωθεν ἴριδι, ἐλαχίστη περιφέρεια. ὥστε αὕτη ἕξει τὸ χρῶμα φοινικοῦν· ἡ δ' ἐχομένη καὶ ἡ τρίτη κατὰ λόγον. ἡ ἔξω ἶρις ἐφ' ᾧ τὸ β,

ἡ ἔσω, ἐφ' ᾧ τὸ α· τὰ χρώματα δ', ἐφ' ᾧ τὸ γ, φοινικοῦν· ἐφ' ᾧ τὸ δ, πράσινον· ἐφ' ᾧ ε, ἁλουργόν· τὸ ξανθὸν δὲ φαίνεται ἐφ' ᾧ τὸ

g

h ζ. τρεῖς δ' οὐκέτι γίνονται, οὐδὲ πλείους ἴριδες διὰ τὸ καὶ τὴν δευτέραν γίγνεσθαι ἀμαυροτέραν· ὥστε καὶ τὴν τρίτην ἀνάκλασιν παντάπασιν ἀσθενῆ γίγνεσθαι καὶ ἀδύνατον ἀφικνεῖσθαι πρὸς τὸν ἥλιον.

f flaua apparet: Ceterum tres arcus aut plures facti, ad hoc vsque aeui nunquam fuerunt, quia secundus obscurior euadat, adeo vt tertia refractio admodum infirma reddatur, nec ad Solē peruenire queat.

COMMENTATIONES.

HOc capite dē secundo ex reflexione orto meteorō, quod est iris & arcus cœlestis, incoatur specialis tractatio: & primum, qua de re, & quid deinceps tradē dum sit, proponitur: deinde, quæ caussa sit colorum arcus cœlestis, generatim explicatur: tertio, de tribus arcus coloribus speciatim disseritur: postremo, de duplicato arcu præcipitur.

Summa capitis.

Propositio.

A ἡ δ' ἶρις] Propositionis hic est sensus: Cum antea generatim arcum ex reflexione oriri dictum sit. Sequitur, vt speciatim etiam dicamus, qualis sit reflexio, & quemadmodum fiat, quæque omnium illorum, quæ illi accidere tradita sunt, caussæ sint.

B ἀνακλωμένη μὲν] Hæc, vt explicari possint, & præcipue, vt de colorum in arcu cœlesti generatione præcipi queat: in secunda huius capitis parte quędam ex præcedentibus repetuntur. Quorum primum est, quod antea *cap.* 2. dictum est, aspectum a corporibus læuibus reflecti, hoc est, iis, quæ planam & æqualem habent superficiem, qualia sunt aer & aqua: ab aere enim aspectum reflecti duobus modis, vel si concretus est, vel absque concretione, signis quibusdam cognoscitur. Primum enim absque concretione aspectus reflectitur, propter visus imbecillitatem, quæ efficit, vt ab aere etiam raro aspectus reflecti queat: sicuti aliquando cuidā Antipheronti Oretano, cuius mētio fit *lib. de memoria, cap.* 1 euenit, qui leuiter, non acriter cernebat: huic n. ambulanti imago semper hominis in aere, veluti in speculo præire videbatur, adeo enim illius aspectus imbecillus fuit, vt ab aere propinquo & raro, quasi remotus & crassus esset, reflecteretur, ipseque se in illo, veluti speculo

Aspectum ab aere reflecti absque concretione.

speculo intueretur, cum aspectus vltra progredi aereq; propellere non posset. Quærunt hoc in loco interpretes, *quam huius affectionis caussam reddere possimus, si non veterum Mathematicorum modo, quos Aristoteles hic imitatur, extramittendo radios cernere dicamus, sed quia species rerum, quæ videntur, in oculis recipiuntur?* Respondet Alexander, id Antipheronti euenisse. quod nubecula aliqua, aut velum ex oculorum suffusione ante pupillam ei coacta fuerit, quæ ex consuetudine extra oculos videretur; quandoquidem ea, quæ extra sunt, videre consueuimus, sicut & ea, quæ contra naturam in pupilla insunt, tanquam extra visum posita, conspicimus, humanamque formam ei repræsentatam fuisse aliquibus eius partib. eminétibus, aliis depressis: quemadmodum interdum ob eiusmodi materiam intra oculos coactam, culices in aere volantes, nobis videre videmur, venulis, quæ ad pupillam sunt, humore aliquo denso repletis, ob eamque caussam sublatis, vt alarum speciem habere videantur, aut si nullus sit venarum tumor, etiam sine aliis appareat. Idem enim his, qui sic affecti sunt, accidit, quod euenire solet, si nubes ob eminentes sui partes, aut depressas, aut cauas variis animaliū figuris assimilamus. Sed quia dubium adhuc videtur, quomodo hominis imago; quæ magna est, in humore & nubecula pupillæ repræsentari potuerit, ex lib. 10. Perspectiuæ Vitellionis, propositione 61. discitur in ὀφθαλμίᾳ & oculorum suffusione tantum humoris effundi, vt densitatem habeat, & integram hominis imaginem repræsentare queat. *Reflexionis qua caussa.*

C δι' ὅπερ αἱ τ'] Secundo, in concreto aere aspectum reflecti, argumento sunt primo promontoria; quæ in mari auulsa videntur; quoniam enim aer in superficie maris est humidus & crassus, propter hanc eius crassitiem, visus ad aquas, quæ promontoria sunt, continue peruenire non potest, sed ad promontoria pertingit, & propterea promontoria ab aquis diuisa & auulsa esse videntur. *Aspectum in aere etiam concreto reflecti.* 1.

D καὶ μείζω τὰ μεγέθη] Deinde, quod Euro flante omnia videntur maiora, cum Eurus ventus sit Australis, qui aerem humidum & crassum efficit. 2.

3. E καὶ τὰ ἄστρα] Tertio, quod Sol & Luna, ceteraque astra, cum oriuntur, & occidunt, maiora videntur, quã si medium cœli locum tenent; quoniam circa ortum & occasum spissior est aer, quam in meridie.

Aspectum ab aqua reflecti. F ἀπὸ δὲ ὕδατος] Ab aqua vero non ea solum, quæ genita est, sed etiam, quæ fieri incipit, aspectus refertur, & magis quam ab aere; quoniam nubis partes, ex quibus concretis guttæ oriuntur, magis quam nebula, vel aer, speculi rationem obtinent; Siquidem densiores, & ad aspectum reflectendum accommodatiores sunt.

G ἐπεὶ δὲ δῆλον] Alterum, quod ex superioribus repetitur, est, quod in paruis illis speculis, qualia sunt guttæ in quas nubes concrescunt, color tantum, non item figura apparet: quibus adiicitur, quod licet vnũquodque eorum speculorum, ob paruitatem sub oculos non cadit, quia tamen cohærent, continuatam quandam ex illis magnitudinem existere, quæ eiusdem sit coloris videatur.

Color in iride, quomodo generetur. H ἀναγκαῖον ὅταν] His ex superioribus positis: Primum, quomodo color in arcu cœlesti generetur, generatim cõcludit Aristoteles. Si n. cũ pluere incipit, iamque aer in nubibus conclusus, in guttas concrescit, sed guttę nondum decidunt, nec pluit, Sol aut aliud quid splendidum veluti Luna, vel aliud sydus fulgens e regione posita fuerint, vt nubes illa, quę in guttas concrescit, speculum fiat, aspectusque noster ex eo speculo ad illud splendidum referatur, illius splendidi color, non item figura ob speculorum paruitatem necessario apparet: sed quia omnes istæ guttæ propter distantiam vna videntur continua magnitudo, vna etiam continuata coloris magnitudo cernitur, cum vnumquodq; speculum, ei quod proximum est, colorem suum tribuat. Nihil autem interest, vtrum a principio, an in fine pluuiæ nubes in guttas concrescat, & rorida fiat: interdum enim pluuia desinente, reliqua nubes in minutas guttas cogitur.

Iris quando appareat. I ὥστ' ἐπεὶ] Deinde, quando iris & arcus cœlestis appareat, ostendit, tum videlicet, cum corpus splendidum, & nubes rorida, atque in guttas concreta, e regione & diametro opponuntur, & nos inter ea interiecti sumus,

vt aſpectus noſter ad nubem reflectatur: Cum enim interdum Sol & nubes in pluuiam concreſcens, e regione ſitum habeant, vt nos in medio illorum poſiti ſimus, & aſpectus noſter a ſpeculo illo ad Solem reflectatur; ſi id contingat, iris & arcus apparet; ſi vero Sol & nubes, & aſpectus aliter ſe habent, & Solis, & aſpectus, & nubis centrum, in eadem recta linea non eſt; Iris non apparet. Ex quibus colligimus, itidem & arcum cœleſtem, eſſe reflexionem noſtri aſpectus ad nubem rotundam, quæ in pluuiam concreſcit, e regione Solis poſitam.

Corona & iris quid differant.

K ὅτι μὲν οὖν] Cum arcum reflexionem eſſe, dictum ſit, & corona etiam ſit reflexio, quomodo inter ſe differant, exponit Ariſtoteles; idque propterea, ne quis arcum; propterea ex reflexione oriri putet, quod ex aduerſo Solis exſiſtat. Nam iris & corona differunt: Primum ſitu; quia iris ſemper e regione Solis, corona autem circa eundem exſiſtit: Deinde coloribus, quia coronæ color eſt vnus, arcus autem varius. Nam arcus reflexio ab aqua ſeu nube in guttas concreſcente, & atrum colorem habente, & e longinquo ex aduerſa cœli parte efficitur: Corona vero ab aere, ſeu nube, quæ aeream habet naturam, & nondum ad aquæ naturam ſe vertit: ideoque candidiori prædita eſt colore, & e propinquo ſub ipſo, nempe Sole, exſiſtit. Tertio, diſtantia & interuallo a Sole: nam longe maior eſt nubis, in qua arcus apparet, a Sole diſtantia, quam eius, in qua corona videtur: quandoquidem coronæ nubes inter nos, & Solem interiecta eſt, inter arcus autem nubem & Solem nos intermedii ſumus.

Iridis qui colores, & vnde ſinguli oriantur.

L φαίνεται δὲ τὸ λαμπρὸν] In tertia huius capitis parte, non generatim tantum, quomodo color in arcu criatur, docetur, ſed quales & qui ſint arcus colores; & vnde ſinguli exſiſtant, indicatur. Primum autem vnde puniceus, qui vnus eſt ex iridis coloribus oriatur; Ariſtoteles oſtendit: ſi n. ſplendidum per nigrum aut in nigro, ſiquidem nihil refert, cernatur, puniceum apparet: Cum n. ſplendidum album ſit & medium nigrum; ex horum duorum colorum mixtione medius exiſt.ta

siue splendidum procul sit, & per medium nigrum conspiciatur; siue sit in medio nigri, quod duobus signis comprobatur; vno, quod viridium lignorum flamma rubra videtur, quia ignis, qui lucidus, & ratione fumi candidus est, magnæ fumi copiæ, qui nigrior, admixtus est: altero, quod Sol, si per caliginem & fumum conspiciatur, propter medium nigrum puniceus videtur.

Iridis pars quænam punicei sit coloris.

Μ δὲ ἡ μὲν) Deinde, quęnam iridis & arcus cœlestis pars, puniceo colore infecta sit, tradit, nempe primus & maximus eius ambitus. Cum enim eius reflexio a paruis efficiatur guttulis, quarum nigrori Solis splendor admiscetur, puniceus in ea color apparet. In coronæ autem reflexione, quæ ab aere seu nube candida, & in aquam nondum densata efficitur, candidus tantum color apparet. Atque hic primus est iridis, & cœlestis arcus color in extrema eius circumferentia puniceus: qui autem reliqui sint, & unde oriantur, paulo post explicabitur.

Iris cur varietate colorum distincta sit, corona non.

Ν ἔστι δὲ περὶ αὐτὸν] Non solum autem nubium & speculorum diuersa natura, verum etiam locus in quo apparet, caussa est, cur arcus colorũ varietate distinctꝰ sit, corona nõ sit. Nã q̃a corona circa Solẽ cernitur, aeris seu nubis concretio, q̃ varios referat colores, colligi quidẽ, sed nõ diu cohærere potest, cum aut in pluuiam statim mutetur, ac decidat, si crassior sit concretio, & vehemẽti frigore vrgeatur, aut euanescat & dissipetur; si tenuior, & a calida siccaque exhalatione nondum secreta sit, vt tum ex sese, tum radiis Solis facile dissoluatur. Arcus vero e regione Solis, & contrariis locis conspicitur, vbi concretio tempus aliquod cohærere, variosq; colores referre potest, nec subita eius est in pluuiam mutatio, sed paulatim in aquam conuertitur, guttulis sensim formatis, in quibus tanquam in speculis iris & arcus apparet. Nam neq; Sol propter distantiam dissoluendę eius vim habet, nec tanto frigore premitur, vt in pluuiam statim vertatur, imo si alterum accidat, nullus arcus apparet.

Quæstio.

Ο τούτου γὰρ μὴ συμβαίνοντος] Hic quæri posset, *quid si concretio, quæ circa Solem exsistit, non confestim in pluuiã mutetur, aut dissoluatur, vtrum corona diuersis coloribus*

pradita

prædita appareant? Respondet Aristoteles, si circa Solem eiusmodi concretio, qualis arcum repræsentat, diutius consisteret, nec aut in pluuiam statim mutaretur, aut dissolueretur, coronæ, quemadmodum arcus, colore tinctæ apparerent: sed nullam talem concretionem ibi exsistere, inde intelligitur, quod nullus integer arcus apparet, & nulla integra concretio ad Solem iridis colorem referens, quæ Solem in orbem ambiat, videtur: sed exigua tantum quædã, & per partes ad latera Solis posita, apparet, quales sunt virgæ, *de quibus infra cap. 6. tradetur.* Cum igitur ista concretio, nec rotunda, nec circa Solem sit, corona dici non potest, aut si maxime fiat rotunda, arcus tamen non erit. *Responsio.*

P ἐκεῖ δ'] Hic rursus obiici posset, *fieri tamen interdũ, vt diuersis coloribus prædita corona appareant, non circa Lunam modo, ceteraque sydera, in quibus fortasse prædictam rationem valere, dici posset, quod tanta ad concretionem dissoluendam vis in ipsis non insit: sed circa Solem etiam; quemadmodum Seneca lib. 1. naturalium quæstionum, cap. 2. refert, quo die Cæsar Augustus vrbem ex Apollonia reuersus intrauit, circa Solem visum coloris varii circulum, qualis esse in arcu solet?* Respondet Aristoteles, si huiusmodi circulus apparet, id fieri, quando nebula, quæ in aquam aut aliud nigrum vertitur, circa Solem consistit, non secus ac circa lucernas interdum iris & circulus, variis coloribus præditus apparet: quod hyeme potissimum, & Austris flantibus euenit, atque ab iis maxime conspicitur, quibus oculi paulo sunt humidiores, & propterea aspectum habent imbecillum, qui facile ac celeriter reflecti potest: aut si huius reflexio non concedatur, cum illorum aspectus infirmus sit, infirmiora quoque & obscuriora in ipsorum visum incidunt, quæ ab iis cernuntur. *Obiectio.* *Responsio.*

Q γίγνεται δ' ἀπό τε τῆς] Cur autem hyeme potissimum, & Austris flantibus eiusmodi circa lucernas coloratus circulus appareat, caussa est. quod aer, tum est humidior & densior, & aeri isti frigore hyemis densato & flatu Austri humectato, lucernæ lumen ambienti fuligo ex luminis flamma defluens, quæ fumi colorem & nigram naturam imitatur, admiscetur, & nigrore *Circulus coloratus circa lucernas, cur hyeme & Austris flantibus potissimum appareat.*

Circulus circa lucernas & iris, quid differant.

quodam aerem inficit, ac speculum idoneum reddit, vt talem arcum repræsentet. Differt autem hic arcus circa lucernas ab arcu cœlesti colore: nam qui circa lucernas fit, est purpureus; qui e regione Solis est puniceus: non enim lucernæ lumen in aere illo album aut puniceum, sed purpureum videtur: Album quidem non apparet: propterea, quod speculum in quo videtur, nigro colore tinctum est, qui luminis candori admiscetur, vt candor ille purus exprimi nequeat: non etiam puniceum esse videtur, quia & speculum nigrum est, & aspectus valde imbecillis, vt quod ei obiicitur, obscurius videatur, & sic non puniceus, qui ad candorem magis, quam atrorem accedit: sed purpureus color, qui nigro propior est, exprimitur: nec circulus iste circa lucernam reuera iris & arcus, sed ἰριῶδες aliquid, iridi est simile; Vnde si quando corona colorata circa Solem videtur, ea tamen non eosdem, quos arcus colores habet. & ita non circa Solem, sed e regione semper arcum existere patet.

Iridis & colorum generatio comprobatur.
I. Signum.

Notandum hic est, ea, quæ de iride & circulo circa lucernas colorato dicta sunt, non solum obiectioni allatæ respondere, sed etiam primum signum esse, quo iridis & colorum eius generatio comprobatur.

II. Signum.

Κ ἡ δὲ ἶρις] Secundum autem signum sumitur a circulo colorato, qui circa remos, cum in mari attolluntur, in aquæ sublatæ guttulis, apparere consueuit. Nam quod ad situm attinet, is arcus, quem remi, qui e mari referuntur, efficiunt, eodem modo, quo cœlestis existit, e regione scilicet Solis, & aspectus nostri a guttis sublatis ad Solem reflexione, in quibus ob paruitatem color, non figura repræsentatur. Differt autem ab arcu cœlesti, quod ad colorem eius, qui in lucerna cernitur, propius accedit, & non phœniceo, sed purpureo colore videtur: Cuius caussa est, quod reflexio fit a guttulis, quæ iam aqua sunt prorsus secreta, & aqua ad nigrorem accedit, longeque atrior nube nondum plane in pluuiam versa, in qua arcus cœle-

stis

ftis apparet. Cum igitur purpureus color magis ad nigrum, quam puniceus accedat, in nigriore etiam speculo appareat, necesse est.

S γίνεται δὲ] Tertium signum est, quod si quis locum, cuius alteram partem Sol illustrat, altera opaca est, leuibus aspersionibus, vel manu, vel ore, vel alio instrumento perfundat, ei, qui extra est, stillæ, quæ rorant, coloratæ, quasi arcus, videntur. Idem enim locus est, qui in remorum iride, cum, vt ille, contra Solem positus sit, & aduersum Solem contueatur: eademque est caussa, nempe aspectus a guttulis illis, seu aspergimibus ad Solem reflexio: idem etiam purpureus, non puniceus color propter oppositam vmbram, quæ guttas per se nigras adhuc nigriores reddit: idem denique generationis modus, quoniam manu, aut alia ad aspergendum idonea re pro remo vtitur: quod enim in illa remus guttas attollendo, in hac irrigando & aspergendo efficit manus. Oportet autem eum, cui guttæ coloratæ apparent, extra locum illuminatum esse, ne aspectus eius Solis radiis impediatur. III. Signum.

Ex his igitur omnibus signis, cœlestem arcum ex reflexione a nube rorulenta existere patet, cum prædictæ omnes coloratæ affectiones, quæ vnum iridi similem colorem habent, ex reflexione ab aqua rorulenta efficiantur.

T ὅτι δὲ τὸ χρῶμα] Postquam longa oratione traditum est, cur puniceus color in cœlesti arcu appareat, & simul ostensum, colores ex reflexione oriri posse: nunc de reliquis etiam eius coloribus agitur, quamque ob caussam generentur, indicatur. Principio autem, vt & quæ puniceі coloris caussa sit, magis pateat, & de reliquis quoque coloribus tractari possit, tres ὑποθέσεις statuuntur, quarum prima ante quoque tradita est, quod splendidum in re atra, seu per illam conspectum puniceum colorem efficiat: altera, quod aspectus, cum longius intenditur, langueſcat, & imbecillior leuiorq; reddatur, quæ quidem hypothesis tunc locum habet, cum aspectum de fluxu Hypotheses tres. 1. 2.

radiorum ab oculis fieri dicimus: si vero specie rei aspectabilis aspectum afficiente fieri sentiamus, rem aspectabilem longius remotam minorem videri, dicendum est, quod certum sit interuallum, per quod res videri possit, quoque maius id fit interuallum, eo minor fit res, quæ cernitur, donec tandem plane euanescat, vt libro de sensibus cap. 6. docetur. Tertia est, nigrorem veluti negationem aspectus esse, quippe cum aspectu longius producto, & quasi deficiente appareat. Addit autem Aristoteles, vocem οἷον, quasi, vt non omnino negationem esse, ostendat, sed vt se ipsum lib. α metaphysic. cap. 5. explicat, priuatiuam negationem: nam neque nigrum, neque vllus alius color aspectu prorsus exstincto apparere potest.

Porisma I. V διὸ τὰ πόῤῥω] Secundo, ex duabus his posterioribus hypothesibus quædam quasi πορίσματα, & consectaria colliguntur, quorum primum est, *omnia longinqua nigriora apparent:* huius autem caussa ex secunda & tertia hypothese cognoscitur: nam ex illa aspectus eo non peruenit, cum longe protensus debilitetur, & minor reddatur: ex hac autem aspectus debilitatus, & veluti exstinctus vt res nigra appareat, efficit. Quę omnia doctrinæ de sensu & Perspectiuæ sunt propria, atque ex iis cognoscenda: hoc tantum in loco vsurpanda, non explicanda sunt.

Porisma II. X φαίνεται οὖν διὰ ταῦτα] Secundum est, quod tum ea, quæ longinqua sunt, tum quæ in speculis videntur. & nigriora, & minora, & leuiora conspiciantur. Longinqua enim minora apparent, quoniam aspectus imbecillior redditus totam rei magnitudinem, quanta est, diiudicare non potest. Leuiora vero & angulis carentia apparent ob eandem caussam, quod aspera & angulosa maiora sunt; E longinquo autem non tota cernuntur. In speculis autem res nigriores, & minores, & leuiores apparent, ob eandem aspectus imbecillitatem cum longinquis. Cum enim aspectus reflexio fiat, ita vt primo ad speculum; deinde ab illo ad rem, quam cernimus, referatur, imbecilliorem eum fieri necesse est, etiamsi ab aspectu, res non admodum longe sint remotæ; sicut manifestum est in nubibus,

quæ

quæ nigriores videntur, si quis eas in aqua spectet, quam cum ipsas intueatur. In aqua enim propter reflexionem longior fit aspectus linea vtpote duplicata, & aspectus etiam fit debilior. Nihil autem interest, vtrum id, quod cernitur mutetur, an aspectus; hoc est, vt alii explicant, vtrum id, quod cernitur, e longiquo magis loco cernatur, an aspectus magnum spatium conficiat, vsque ad speculum, & a speculo ad rem visam relatus. Vtroque enim modo, quia visus protenditur, eius imbecillitas accidit. Quæ explicatio cum præcedentibus quidem plane consentit, nec tamen aliorum etiam interpretatio reiicienda est, quod nihil intersit, vtrum id, quod cernitur, mutetur, vt aspectum e longo afficiens minus fiat, sicut nos dicimus, an aspectus imbecillior reddatur, sicut veteres Mathematici dicebant, aspectum mutari prout longius intendatur.

Y τρίτον δὲ τέτοις.] Tertium est, quod cum nubes Soli propior fuerit, & quis in eam inspiciat, nullo colore infecta videatur, sed tantum candida appareat: si quis vero eandem in aqua contueatur, aliquem arcus colorem referat, quod propterea accidit, quod in nube prope Solem candorem duntaxat Solis conspicimus, vnica ad Solem aspectus facta reflexione: In aqua vero nubem intuentibus duplex relatio efficitur, vna ab aqua ad nubem, altera a nube ad Solem: ex qua duplici relatione aspectus imbecillior redditur, coloremque aliquem ad nigrum accedentem, quales sunt in iride & arcu cœlesti, apprehendit. Quemadmodum igitur aspectus cum frangitur, & a speculo aliquo refertur, efficit, vt id quod atrum est, atrius appareat, ita quoque efficit, vt id quod candidum est, minus candidum & ad nigredinem propius accedens appareat, aspectu nimirum, qui longius intenditur, & imbecillior redditur, veluti in nigrum desinente. *Perisma III.*

Z ἡ μὲν οὖν ἰσχυροτέρα.] His quasi fundamentis constitutis, ex iis, qui & quot iridis ac cœlestis arcus colores sint, concludit Aristoteles. Nam & puniceus, & viridis, & purpureus in Iride color apparet: Puniceus quidem ex valida aspectus reflexione existit, cum *Iridis quinque colores.*

acrior oculorum acies in phæniceum colorem mutetur, quia Solis splendor in nube roscida ceu nigro cernitur, splendidumque omne in nigro conspectum etiam validissimo aspectui puniceum apparet. Viridis autem videtur, qui proximo aspectus vigore cernitur. Purpureus denique, qui maxime imbecillo visu conspicitur. At nullus præterea alius color in cœlesti arcu apparet, sed quemadmodum aliarum multarum rerum, sic & horum colorum numerus ternario concluditur. Nam si imbecillior adhuc aspectus in alios colores transeat, illi tamen sub sensum minime cadunt: siquidem nigrum negatio quasi colorum est, quod propter aspectus defectionem apparet. Cumque viridis color magis ad nigrum, quam puniceus, & purpureus magis quam viridis accedit, debiliori aspectu viridis, adhuc debiliori purpureus, magis imbecilliori nullus vltra color apparet. Atque tres isti colores non in vno solum arcu conspiciuntur, sed si duo videntur, in vtroque apparent, contrario tamen situ, propter eandem visus imbecillitatem.

Colorum in iride ordo.

a ἡ μὲν οὖν ἡ πρώτη.] Est autem ordo colorum in primo arcu talis, vt extimus eius ambitus puniceus: is qui sequitur viridis, postremus purpureus videatur: quoniam enim extimus ambitus maximus est, copiosissimus ex eo, ad solem aspectus reflectitur, ideoque eum colorem exprimit, qui ex luminis & nigri admixtione ortus propius ad Solis candorem accedit, qualem puniceum esse ex superioribus constat. Medius autem magnitudine ab extimo deficit, & intimus a medio ac magnitudinis proportione aspectum ad solem reflectunt: iccirco viridis in medio, & purpureus color in intimo apparet, cum puniceus color in viridem, & hic in purpureum, aspectu subinde debilitato mutetur, debiliorque a medio, quam a primo, rursusque ab intimo, quam a medio ambitu, tanquam minor a minoribus reflectatur.

Quæ cum omnia ex supra traditis, quod splendidum in nigro puniceum appareat, & aspectus a re aspectabili remotus debilior sit, & visui debiliori

omnia

omnia nigriora appareant, sequantur & sensibus comprobentur, quæ de colorum specie supra dicta sunt, recte a nobis dicta esse, & arcum tribus coloribus & his tantum coloribus præditum esse necesse est.

Obiectio.

b τὸ δὲ ξανθόν.] Aduersus ista obiici posset, *non tres tantum arcus esse colores, sed quartum adhuc flauum addendum esse, quem in arcu conspici, non sensibus modo deprehenditur, sed supra quoque cap. 2. id ipsum affirmatum est.*

Resp.

Respondet Aristoteles, verum quidem esse, quod flauus etiam color nonnunquam in arcu cernatur, sed eum non ex reflexione, vt ceteros, de quibus traditum est, verum ex punicei & viridis iuxta sese collocatione apparere: puniceus enim iuxta viridem positus videtur candidus. Id autem aliquot signis confirmatur, quorum primum est, quod si in nigerrima nube arcus fiat, tum maxime sincerus ac purus, hoc est, tribus tantum aut maxime distinctis coloribus apparet, & totus exterior ambitus, qui alias puniceus videri solet, ob circumstantis nubis atrorem, flauus apparet, quia puniceus color iuxta nigrum albus videtur. Etsi enim albus reuera non sit, cum atro tamen & viridi comparatus albus esse putatur. Quoniam ergo puniceus color in nigra nube candidus apparet, atque ex candido & viridi iuxta se positis flauus color exsistit, exterior arcus ambitus in nigra nube flauus videatur necesse est. Nam flauus color & situ & natura inter puniceum & viridem est medius, vt pote, qui magis, quam puniceus, & minus quam viridis, ad nigrum accedat.

Puniceum iuxta viridem positum videri candidum.

I. Signum.

II. Signum.

c καὶ πάλιν ἀπομαραινομένης.] Secundum signum est, quod arcu proxime terram euanescente, cum puniceus color soluitur, flauus apparet: nebula enim & nubes candida, in qua primum puniceus apparebat, iuxta viride posita, flaui coloris imaginem refert.

III. Signum. d μέγιστον δὲ σημεῖον.] Tertium signum, quod Aristoteles μέγιστον & certissimum vocat, non tam puniceum, quam alios etiam colores iuxta nigrum candidiores esse comprobat. Nam Lunæ arcus omnibus suis coloribus prorsus candidus apparet, quod non aliunde euenit, quam quia & in atra nube, & noctu, quod tempus obscurum est, videtur. Sicuti enim ignis igni additus, quemadmodum in prouerbio dicitur, ita nigro iuxta nigrum posito & duplicato, id quod leuiter album est, quale est puniceum, videtur candidum. Idem autem aliis etiam arcus Lunæ coloribus accidit, qui suapte natura ab albo magis quam puniceus recedant, in illo tamen duplici nigro apparentes ad candidum accedere videntur.

IV. Signum. e γίγνεται δὲ.] Quartum signum, quod omnes colores iuxta sese positos alios atque alios effici & apparere, docet, sumitur a texturis, & variegatis operibus **Hendnische Gewürckte werck.** In texturis enim plurimum interest, vtrum hic flos iuxta illum ponatur, an alius, vt an candidus iuxta purpureum, an iuxta luteum vel alium colorem collocetur. Imo purpureus color inter ceteros non idem in lanis candidis, qui in nigris apparet.

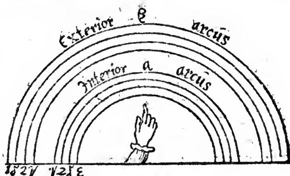
V. Signum. f ἐν δὲ ἐν αὐγῇ.] Quintum signum colorum varietatem ex splendore proficisci ostendit, cuius diuersitas efficit, vt alius atque alius color videatur. Nam, qui variis filorum coloribus flores in texturis intexunt & concinnant, in illis ad lucernam conficiendis frequenter hallucinantur, dum alios pro aliis colores lumine vel splendore decepti per imprudentiam accipiunt. Ex quibus omnibus cur arcus sit trium colorum, & ex his tantum coloribus constet, perspicuum est: nam flauus color, qui inter iridem & puniceum in arcu conspicitur, ex illis tantum coloribus iuxta se positis exsistit, non vt ceteri ex reflexione oritur.

Iridis duplicis qui colores & quo ordine appareant. g διπλῆ δὲ.] Cum ea, quæ de arcus coloribus, iam dicta sunt, ad vnum præcipue arcum pertineant, nunc, qui colores, & quo ordine, si duplex arcus apparet, exsistant, docet Aristoteles, idque duarum quæstionum explicatione comprehendit, quarum vna est, *cur colores*

colores in secundo arcu languidiores & obscuriores, quam in primo apparent? altera, *cur secundi arcus colorum ordo primi arcus colorum situi contrarius sit?* Quarum duarum quæstionum vna caussa adfertur, aspectus imbecillitas. Quoniam enim secundus arcus primum ambit & continet, in nube remotiori quam primus oritur, ideoque aspectus e longinquiori spatio refertur, & imbecillior euadit: Quemadmodum ea, quæ secundum rectam lineam longius cernuntur propter visus debilitatem, non ita exacte videntur. Quoniam igitur in hoc secundo arcu reflexio ad solem ex longo fit interuallo, debilis & languidus aspectus ad Solem perfertur, eiusque color in illa reflexione languidus & obscurus apparet. Itaque colores, qui in hoc secundo arcu cernuntur, languidiores quam in primo sunt. Deinde ob eandem reflexi aspectus imbecillitatem colores contrario ordine apparent, puniceus in interiore & minimo ambitu, purpureus in maximo & extimo. Cum in primo arcu puniceus sit in extimo & maximo, purpureus in interiori & minimo. Copiosior enim & maior aspectus ab intimo & minimo secundi arcus ambitu ad solem reflectitur quam ab aliis: quandoquidem maior reflexio, quæ nobis nostroque aspectui propinquior est, ab eo fit ambitu, qui primo arcui est propinquissimus: is autem in secundo exteriore arcu est minimus & extimus. Ob firmitatem igitur & vigorem aspectus ab eo reflexi puniceus, quemadmodum etiam extimus primi arcus ambitus, cui propinquus est, apparet, alter qui sequitur, quoniam debiliorem ad solem aspectum reflectit, viridem colorem, vt & medius primi arcus ambitus repræsentat. Longius enim a nobis distat, aspectumque languidiorem tanquam longius productum excipit. Extimus denique, qui longius adhuc abest, & imbecilliorem aspectum excipit, atque ad Solem refert, purpureus videtur, sicut & intimus primi arcus ambitus. Quapropter proportione imbecillitatis aspectus medii & extimi ambitus colores apparent, eorum autem situs cognoscitur, si figura describatur, in qua β denotet exte-

Quæstiones

riorem arcum, a interiorem, γ colorem puniceum, δ viridem, ε purpureum ζ flauum.



γ Color puniceus: ε Purpureus:
δ Viridis. ζ Flauus.

Obiectio. Hic quæri posset, *quid si tres vel plures arcus appareant, qui nam in his colores, & quo ordine siti sint?* Respondet Aristoteles, tres aut plures arcus apparere non posse: Cum enim secundus & exterior arcus coloribus contrario ordine positis & languidioribus efficiatur, quoniam aspectus reflexio ex longinquiori fit interuallo, ob eamque caussam debilis ad Solem refertur; ex longinquiori adhuc interuallo aspectû resti.... oporteret, vnde adeo debilis fieret, vt ad Solem nullo modo produci posset.

Dubium I. In hac Aristotelis doctrina dubia quædam a recentioribus mouentur, quorum vnum est, de numero arcuum, quod Aristoteles duos tantum arcus simul exsistere tradit. id enim falsum esse tum obseruationib. suis, quibus plures quam duos a se arcus conspectos esse testantur: tum quod aquam aspergentibus & circa remos plures quam duo videantur colorati circuli, cõfirmant: Sed respondendum est, Aristotelem de iis agere arcub: qui non raro, sed plerumque cernuntur; & in quibus certi atque distincti sunt colores. si vero tertius apparet arcus, languidissimis est coloribus: ita vt hi vix appareant, & inter se discerni nequeant, ac propterea arcus nomen vix mereatur. Non enim omnibus coloratus orbis,

bis, qui in nubibus apparet, circus dicendus est, sed is demum, cui cuncta, quae de arcu dicta sunt, conueniunt: Imo illi ipsi tertium aut plures arcus, nec eos colores, nec eo situ dispositos habere, quales in veris arcubus existunt, fatentur, & inter prodigia referunt. Alterum dubium est de coloribus. Duos enim tantum arcus colores faciunt; Cœruleum seu aqueum, & igneū seu purpureum: sed quia hos colores non ex formali, sed finali caussa desumunt; in hac caussa eos omnino admittere possumus, vt dicamus, omnes iridis colores ad duo genera referri posse, vt alii aquam; alii ignem significent & nos admoneant de fine arcus, quod sit fœdus inter Deum & homines: quo certi sumus; orbem terrarum aqua periisse, eaque nunquam totum obruendum, sed igne exurendum esse: In formali autem caussa, id quod sensibus deprehenditur, negandum non est, nisi quis cum Anaxagora niuem atram esse affirmare velit. Quatuor autem distinctos in arcu colores existere cuius integro aspectu prædito patet: Sed huic numero Basilius adhuc in Epistolis repugnare videtur. qui tres tantum arcus colores constituit, usque sacrosanctam Trinitatem declarari existimat: Verum nullum hic est discrimen inter hanc Basilii & Aristotelis doctrinam. Basilius enim eos accipit colores, qui maxime sunt conspicui, & sub puniceo purpureum comprehendit, Aristoteles autem omnes arcus colores recenset, & quam ob caussam existant patefacit.

Dubium II.

Iridis quis finis.

CAPVT V.

Iridis proprietates aliquot.

Porro arcum cœlestem nec in circulum euadere posse, nec in portionem semicirculo maiorem, atque de ceteris quæ illi accidunt; ex descriptione fiet considerare volentibus apertum. Nam hemisphærio supra terminantem circulum a existente, centro autem k, atque puncto

ΚΕΦΑΛ. ε.

περὶ ἰδίων τινῶν τῆς ἴριδος.

Ὅτι δ' οὔτε κύκλον εἶναι ἐνδέχεται γίγνεσθαι τῆς ἴριδος, οὔτε μεῖζον ἡμικυκλίου τμῆμα, καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν συμβαινόντων περὶ αὐτήν, ἐκ τοῦ διαγράμματος ἔσται θεωροῦσι δῆλον. ἡμισφαιρίου γὰρ ὄντος ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος κύκλου τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ α, κέντρου δὲ τοῦ κ, ἄλλου

δέ τινος ἀνατέλλοντος σημείου ἐφ' οὗ τὸ η, ἐὰν αἱ ἀπὸ τοῦ κ γραμμαὶ κατὰ κῶνον ἐκπίπτουσαι ποιῶσιν ὥσπερ ἄξονα τὴν ἐφ' ἧς η κ, καὶ ἀπὸ τοῦ κ ἐπὶ τὸ μ ἐπιζευχθεῖσαι ἀνακλασθῶσιν ἀπὸ τοῦ ἡμισφαιρίου ἐπὶ τὸ η, ἐπὶ τὴν μείζω γωνίαν πρὸς κύκλου περιφέρειαν, προσπεσοῦνται αἱ ἀπὸ τοῦ κ. C καὶ ἐὰν μὲν ἐπ' ἀνατολῆς ἢ ἐπὶ δύσεως τοῦ ἄστρου ἡ ἀνάκλασις γίνηται, ἡμικύκλιον ἀπολειφθήσεται τοῦ κύκλου ὑπὸ τοῦ ὁρίζοντος τὸ ὑπὲρ γῆν γινόμενον· ἐὰν δ' ἐπάνω, ἔλαττον ἀεὶ ἡμικυκλίου· ἐλάχιστον δ', ὅταν ἐπὶ τοῦ μεσημβρινοῦ γένηται τὸ ἄστρον· D ἔστω γὰρ ἐπ' ἀνατολῆς πρῶτον, οὗ τὸ η, καὶ ἀνακεκλάσθω ἡ κ μ ἐπὶ τὸ η, καὶ τὸ ἐπίπεδον ἐκβεβλήσθω ἐν ᾧ τὸ α, τὸ ἀπὸ τοῦ τριγώνου ἐν ᾧ τὸ η κ μ. κύκλος οὖν ἡ τομὴ ἔσται τῆς σφαίρας. ὁ μέγιστος ἔστω ὁ ἐφ' ᾧ α. διοίσει γὰρ οὐθὲν, ἂν ὁποιονοῦν τῶν ἐπὶ τῆς η κ κατὰ τὸ τρίγωνον τὸ κ μ η, ἐκβληθῇ τὸ ἐπίπεδον. E αἱ οὖν ἀπὸ τῶν η κ ἀγόμεναι γραμμαὶ ἐν τούτῳ τῷ λόγῳ οὐ συσταθήσονται τοῦ ἐφ' ᾧ α ἡμικυκλίου πρὸς ἄλλο F καὶ ἄλλο σημεῖον· ἐπεὶ γὰρ τά τε η κ σημεῖα δέδοται, καὶ ἡ η κ δεδομένη ἂν εἴη, καὶ ἡ μ η· ὥστε καὶ ὁ λόγος τῆς μ η, πρὸς τὴν μ κ. δεδομένης οὖν περιφερείας ἐφάψεται τὸ μ.

quodam alio ceu g exoriente, si lineæ quæ a k in turbinis speciem procidunt, velut axem lineã g k faciant, & lineæ a k ad m productæ ab hemisphærio ad g super angulum maiorem refrangantur: lineæ profecto quæ a k egrediuntur, sese circuli oræ applicabunt. Atque si in astri exortu obituue fiat refractio, dimidia circuli portio quæ supra terram sit, excipi ab horizonte consueuit. Si vero dum astrum supera in parte cæli exsistit, refrangatur aspectus, semper arcus minor dimidia circuli forma assumitur, minimus autem, dum illud circulum attingit meridianum. Sit enim primum in oriente g, & linea k.m in g refrangatur: atque planum e, quod a tergo trianguli g k m exsistit, educatur. Nihil enim referet, si quodlibet planum ex hisce quæ supra lineam g k, iuxta triangulum k m g consistunt, eductum sit. Orbis itaque sectura circulus erit. Maximus sit e. Lineæ igitur a punctis g k hac ratione ductæ, haudquaquam in alio & alio, quam semicirculi illius in quo e, puncto concurrent. Nam cum & puncta g k data sint, & linea k m data utique erit, & linea m g. Quare & ratio lineæ m g ad lineam m k. Datam igitur circumferentiam punctum m attinget.

Sit

Sit itaque ea n m, *quare circũferentiarum sectio data est. Ad aliam enim quam* n m *circũferentiam ab eisdem punctis eadem ratio in eodem plano minime consistit. Extra descriptam igitur figuram linea quadam, nempe* d b, *seorsim iaceat, seceturq́, ad hunc modum, ut quomodo linea* m g *ad lineam* m k *sese habet, ita linea* d *ad lineam* b *sese habeat. Maior autem est linea* m g, *quam linea* m k, *quandoquidem turbinis refractio super maiorem angulum fit. sub maiori enim angulo trianguli* m k g *porrigitur, maior ergo est & linea* d, *linea* b. *Accedat igitur ad lineam* b, *linea* f, *ut quod est linea* d *ad lineam* b, *id linea* b f *ad lineam* d *sit. Deinde quod est linea* f *ad lineam* k g, *id linea* b *ad aliam, puta* k q *fiat, atque a puncto* q *ad punctum* m *producatur linea* q m. *Igitur punctum* q. *circuli cui lineæ a* k *profluentes ingruunt, vertex erit. Nam ut linea* f *sese habet ad lineam* k g, *& linea* b *ad lineam* k q, *ita & linea* d *ad lineam* q m *sese habebit. Ponamus enim non ita habere, sed aut ad minorem, aut ad maiorem linea* q m. *Nihil enim referet, utram dicamus. Sit ad lineam* q r. *Eandem igitur rationẽ lineæ* g k, *&* k q *&* q r *inter se habebunt, quam lineæ* f, b, d, *habẽt. At lineæ* f, b, d

ἔστω δὴ αὕτη, ἐφ' ἧς τὰ ν μ· ὥστε ἡ τομὴ τῶν περιφερειῶν δέδοται· πρὸς ἄλλην δὲ τῇ πρὸς τῇ μ ν περιφερείᾳ ἀπὸ τῶν αὐτῶν σημείων ὁ αὐτὸς λόγος ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ οὐ συνίσταται. ἐκκείσθω οὖν τις γραμμὴ ἡ δ β, καὶ τετμήσθω ὡς ἡ μ η πρὸς μ κ, ἡ δ πρὸς τὸ β. μείζων δὲ ἡ μ η, τῆς μ κ· ἐπείπερ ἐπὶ τὴν μείζω γωνίαν ἡ ἀνάκλασις τοῦ κώνου· ὑπὸ γὰρ τὴν μείζω γωνίαν ὑποτείνει τὴν τοῦ μ κ η τριγώνου. μείζων ἄρα καὶ ἡ δ τῆς β. προσκείσθω οὖν πρὸς τὴν β, ἐφ' ἧς τὸ ζ, ὥστ' εἶναι ὅπερ τὴν δ, πρὸς τὴν β, τὴν βζ πρὸς τὴν δ. εἶτα ὅπερ ἡ ζ πρὸς τὴν κ η, τὸ β πρὸς ἄλλην πεποιήσθω τὴν κ π, καὶ ἀπὸ τοῦ π ἐπὶ τὸ μ ἐπεζεύχθω ἡ τὸ π μ· ἔσται οὖν τὸ π πόλος τοῦ κύκλου, πρὸς ὃν αἱ ἀπὸ τοῦ κ γραμμαὶ προσπίπτουσιν· ἔσται γὰρ ὅπερ ἡ ζ πρὸς τὴν κ η, καὶ ἡ β πρὸς τὴν κ π, καὶ ἡ δ πρὸς τὴν π μ. μὴ γὰρ ἔστω, ἀλλὰ ἢ πρὸς ἐλάττω ἢ πρὸς μείζω τῆς π μ· οὐθὲν γὰρ διοίσει· ἔστω γὰρ πρὸς τὴν π ρ. τὸν αὐτὸν ἄρα λόγον αἱ η κ, καὶ κ π, καὶ η π ρ, πρὸς ἀλλήλας ἕξουσιν, ὅνπερ αἱ ζ β δ. αἱ δὲ ζ β δ, ἀνάλογον ἦσαν, ὅπερ ἡ δ πρὸς β, ἡ ζ β πρὸς δ ὥστε ὅπερ ἡ π η πρὸς τὴν π ρ, ἡ τὸ π ρ πρὸς τὴν π κ. G

ἂν οὖν ἀπὸ τῶν κ η αἱ η ρ καὶ κ ρ, ἐπὶ τὸ ρ ἐπιζευχθῶσιν, αἱ ἐπιζευχθεῖσαι αὗται τὸν αὐτὸν ἕξουσι λόγον, ὅνπερ αἱ η π πρὸς τὴν π ρ. περὶ γὰρ τὴν αὐτὴν γωνίαν τὴν π, ἀνάλογόν αἵ τε τοῦ η π ρ τριγώνου, καὶ τοῦ κ ρ π. ὥστε καὶ ἡ η ρ πρὸς τὴν κ ρ τὸν αὐτὸν ἕξει λόγον, ὃν καὶ ἡ η π πρὸς τὴν π ρ. ἔχει δὲ καὶ ἡ μ η πρὸς τὴν μ κ τὸν αὐτὸν λόγον, ὅνπερ ἡ τὸ δ πρὸς τὸ β ἀμφότεραι. ὥστ' ὑπὸ τῶν η κ σημείων οὐ μόνον πρὸς τῇ μ ν περιφερείᾳ συσταθήσονται τὸν αὐτὸν ἔχουσαι λόγον, ἀλλὰ καὶ ἀλλαχόθι ὅπερ ἀδύνατον. ἐπεὶ οὖν ἡ δ, οὔτε πρὸς ἐλάττω τῆς μ π, οὔτε πρὸς μείζω· ὁμοίως γὰρ δειχθήσεται· δῆλον ὅτι πρὸς αὐτὴν ἂν εἴη τὴν ἐφ' ἧ μ π. ὥστ' ἔσται ὅπερ ἡ μ π πρὸς τὴν π κ, ἡ τὸ π η πρὸς τὴν μ π. καὶ λοιπὴ ἡ τὸ μ η πρὸς τὴν μ κ. ἂν οὖν τῷ ἐφ' ᾧ τὸ π πόλῳ χρώμενος, διαστήματι δὲ τῷ ἐφ' ᾧ μ π, κύκλος γραφῇ, ἁπασῶν ἐφάψεται τῶν γωνιῶν ἃς ἀνακλώμεναι ποιοῦσιν αἱ ἀπὸ τοῦ μ η κύκλου· εἰ δὲ μὴ, ὁμοίως δειχθήσονται τὸν αὐτὸν ἔχουσαι λόγον αἱ ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι τοῦ ἡμικυκλίου συνιστάμεναι ὅπερ ἦν ἀδύνατον. ἂν οὖν περιαγάγῃς τὸ ἡμικύκλιον τὸ ἐφ' ᾧ τὸ α περὶ τὴν ἐφ' ἧ η κ π διάμετρον, αἱ ἀπὸ τῶν η κ ἀνακλώμεναι πρὸς τὸ ἐφ' ᾧ τὸ μ, ἐν πᾶσι τοῖς ἐπιπέδοις ὁμοίως ἕξουσι, καὶ ἴσην ποιήσουσι

H

rationum similitudinem subeunt. nam quod est linea d ad lineam b, id linea f b ad lineam d. Quare sicut se habet linea g q ad q r, sic linea q r ad q k. Si igitur a punctis g k, ad punctum r protrahantur lineae g r & k r hae protractae eandem seruabunt rationem, quam linea g q ad lineam q r. Nam lineae trianguli g q r, & trianguli k r q, circa eundem angulum q rationum similitudinem subeunt. Quare & linea g r, ad lineam k r eandem habebit rationem, quam & linea g q ad lineam q r sortita est. Eandem autem rationem habet linea m g, ad lineam m k, quam linea d, ad lineam b. Quare quae a punctis g k, ducuntur, ambae non modo apud circumferentiam m n concurrent, tametsi eandem habeant rationem, verum etiam alibi. quod sane fieri nequit. Cum igitur linea d, nec cum maiori, nec cum minori quam q m (vtrumque nanque similiter ostendetur) communem obtineat rationem, patet idem illi cum ipsa linea q m euenire. Quare quod est linea m q, ad lineam q k, id erit linea g q ad lineam q m. Igitur si circulus descriptus sit, qui vertice q, & internallo q m vtatur, angulos omneis attinget, quos refractae lineae quae a punctis k g pro-

deunt, efficere solent. Quod si non attinget, qua alibi quam in semicirculo coeunt, eandem habere rationem consimiliter ostendetur. Quod fieri non posse, iam diximus. Si ergo semicirculum e circa diametrũ g k q circumagas, quæ a puncto g k ad punctũ m refrangi solent, omnibus in planis consimiliter sese habebunt, efficientque angulum æqualem, nempe k m g, & quem angulum lineæ k q & q m, super lineam g k committent, semper æqualis erit. Igitur trianguli super lineam g q constituti, triangulo g m q æquales sunt: horum autem perpendicula in idem punctum lineæ g q cadent. Atque æqualia inter se erunt, cadant in o, igitur o circuli centrum exsistit: cuius partem alterã, nempe eam quæ circa m c, horizon abstulit. Rursum, sit horizon a c; supra quem iam sublectum sit punctum g, sitque nunc axis g q. Reliqua omnia haud secus atque prius ostendentur. Circuli enim vertex q sub horizonte a c, eleuato puncto g erit: Vertex a. circuli & centrum tam circuli quã eius qui nunc puncti eleuationem terminat (is enim est g q) in eadem linea sunt: Cum vero puncta k g supra diametrum a c sint: circuli centrum,

γωνίαν τὴν κ μ η. καὶ τὴν ποιοῦσι δὲ γωνίαν αἱ η π, καὶ μ π ἐπὶ τῆς η π, ἀεὶ ἴση ἔσται. τρίγωνα οὖν ἐπὶ τῆς η π, καὶ κ π, ἴσα τῷ η μ π, καὶ κ μ π, συνεστήκασι. τούτων δ' αἱ κάθετοι ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον πεσοῦνται τῆς η π, καὶ ἴσαι ἔσονται· πιπτέτωσαν ἐπὶ τὸ ο. κέντρον ἄρα τοῦ κύκλου τὸ ο, ἡμικύκλιον δὲ τὸ περὶ τὴν μ ν ἀφῄρηται ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος· τῶν μὲν γὰρ ἀνὰ τὸν ἥλιον οὐ κρατεῖν, τῶν δὲ πρὸς περιποριζομένων κρατεῖν, καὶ διαχεῖν τὸν ἀέρα. καὶ διὰ τοῦτο τὴν ἶριν οὐ συμβαίνειν τὸν κύκλον· γίνεσθαι δὲ καὶ νύκτωρ ἀπὸ τῆς σελήνης ὀλιγάκις· οὔτε γὰρ ἀεὶ πλήρης, ἀσθενεστέρα τε τὴν φύσιν, ὥστε κρατεῖν τοῦ ἀέρος. μάλιστα δ' ἵστασθαι τὴν ἶριν, ὅπου μάλιστα κρατεῖται ὁ ἥλιος· πλείστη γὰρ ἐν αὐτῇ ἡ ἰκμὰς ἐνέμεινε. πάλιν ἔστω ὁ ὁρίζων μὲν, ἐφ' οὗ τὸ α β γ, ἐπαναπεπταλκέτω δὲ τὸ η· ὁ δὲ ἄξων ἔστω νῦν, ἐφ' ᾧ τὸ η π. τὰ μὲν οὖν ἄλλα πάντα ὁμοίως δειχθήσεται, ὡς καὶ πρότερον. ὁ δὲ πόλος τοῦ κύκλου ὁ ἐφ' ᾧ π, κάτω ἔσται τοῦ ὁρίζοντος τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ α γ, ἐξαρθέντος τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ η σημείου. ἐπὶ δὲ τῆς αὐτῆς, ὁ, π πόλος, καὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου, καὶ τὸ τοῦ ὁρίζοντος νῦν τὴν ἀνατολήν· ἔστι γὰρ οὗτος, ἐφ' ᾧ τὸ η π. ἐπεὶ δὲ ἐπάνω τῆς διαμέτρου

τῆς α γ, τὸ κ η, τὸ κέντρον εἴη ἂν ὑποκάτω τοῦ ὁρίζοντος πρότερον τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ α γ, ἐπὶ τῆς κ π γραμμῆς, ἐφ' οὗ τὸ ο· ὥστε ἔλαττον ἔσται τὸ ἐπάνω τμῆμα ἡμικυκλίου τὸ ἐφ' ᾧ ψ υ ω· τὸ γὰρ ψ υ ω ἡμικύκλιον ἦν. νῦν δ' ἀποτέτμηται ἀπὸ τοῦ α γ ὁρίζοντος. τὸ δὴ υ ω ἀφανὲς ἔσται, ἐπιπροσθέντος αὐτοῦ τοῦ ἡλίου ἐλάχιστον, ὅταν ἐπὶ μεσημβρίαν· ὅσῳ γὰρ ἀνώτερον τὸ η, κατώτερός τε ὁ πόλος καὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου ἔσται. ἔτι δ' ἐν μὲν ταῖς ἐλάττοσιν ἡμέραις ταῖς μετ' ἰσημερίαν τὴν μετοπωρινήν, ἐνδέχεται ἀεὶ γίγνεσθαι ἶριν· ἐν δὲ ταῖς μακροτέραις ἡμέραις ταῖς ἀπὸ ἰσημερίας τῆς ἑτέρας ἐπὶ τὴν ἰσημερίαν τὴν ἑτέραν, περὶ μεσημβρίαν οὐ γίγνεται ἶρις· αἴτιον δ' ὅτι τὰ μὲν πρὸς ἄρκτον τμήματα πάντα μ ἡμικυκλίου· καὶ ἀεὶ ἐπὶ μείζω ἡμικυκλίου· τὸ δ' ἀφανὲς, μικρόν. τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν τμήματα τοῦ ἰσημερινοῦ, τὸ μὲν ἄνω τμῆμα μικρόν· τὸ δ' ὑπὸ γῆν, μέγα. καὶ ἀεὶ δὴ τὰ πορρωτέρω μείζω· ὥστε ἐν μὲν ταῖς πρὸς θερινὰς τροπὰς ἡμέραις, διὰ τὸ μέγεθος τοῦ τμήματος, πρὶν ἐπὶ τὸ μέσον ἐλθεῖν τοῦ τμήματος, καὶ ἐπὶ τὸ μεσημβρινὸν τὴν τὸ η, κάτω ἤδη

ſcilicet o, ſub priori terminante, nempe a c, in linea k q erit. Quare portio quæ ſupra horizontem exſiſtit, vt ſ t, ſole ſupra eundem eleuato, minor ſemicirculo erit. nam r ſ t ſemicirculus erat. nunc autem a terminante a c interſectus eſt. portio itaque r ſ minime apparebit, at cum idem in meridie exſiſtit, minima. Nam quo punctum g ſuperius fuerit, eo circuli centrum & vertex inferius erunt. Cur autem ab æquinoctio autumnali die decreſcente quacunque hora fiat iris, & eo rurſus creſcente ab æquinoctio verno vſq; ad alterũ per meridiem nõ cernatur, ratio eſt, quod circulorum ſectiones quæ ab æquinoctiali ad ſeptentrionẽ vergere ſolent, omnes ſemicirculo maiores ſunt, atq; ſubinde ſemper maiores euadunt, quod vero diſparet, paruum. Contra quæ ab eodem ad meridiem ſpectant, minores (nã quæ ſupra terrã exſtat, parua eſt: quæ a. infra, magna) & quæ longius abſunt, ſemper minores ſunt. Vnde fit, vt diebus ſolſtitio æſtiuo vtrinque proximis, ob ſectionis magnitudinem priuſquam punctum g ad ſectionis medium meridianãque lineam perueniat, t prorſus deorſum exſiſtat. Propterea quod meridies a terra procul ob ſectionis magnitudinem abeſt. At diebus ſolſtitium hybernum

hybernum stipantibus, propterea quod circulorum sectiones non admodum supra terram sunt, contra accidere necessum est. Nam paululum eleuato puncto g, Sol in meridie consistit.

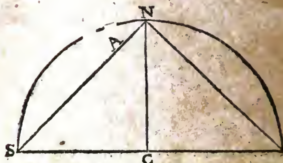
παντελῶς γίνεται τὸ π διὰ τὸ πόῤῥω ἀφιστάναι τῆς γῆς τὴν μεσημβρίαν, διὰ τὸ μέγεθος τοῦ τμήματος. ἐν δὲ ταῖς πρὸς τὰς χειμερινὰς τροπὰς ἡμέραις, διὰ τὸ μὴ πολὺ ὑπὲρ γῆς εἶναι τὰ τμήματα τῶν κύκλων, τοὐναντίον ἀναγκαῖον γίγνεσθαι. βραχὺ γὰρ ἀρθείσης τῆς ἐφ' ᾧ τὸ η, ἐπὶ τῆς μεσημβρίας γίγνεται ὁ ἥλιος.

COMMENTATIONES.

Quæ antecedente cap. Aristoteles tradidit, ad generationem arcus, eiusque colorum numerum, varietatem & ordinem pertinent, sed quia supra *cap. 2.* figuræ aliorumque arcus accidentium etiam meminit, hoc capite eorum caussas reddit, & doctrinam de cœlesti arcu absoluit: Primo autem institutum suum proponit, & arcus figuram absoluti orbis esse non posse demonstrat: Deinde ceterorum arcus accidentium rationes adfert. *Summa capitis.*

A ὅτι δὲ οὔτε] Propositio talis est: Cum hactenus de aliis quibusdam, quæ arcui conueniunt, actũ sit, nunc sequitur, vt de figura etiam eius, ceterisque accidentibus tradatur: nunquam enim arcus circuli, vel etiam quę semicirculo maior sit, specie apparere potest, quod sectionis, vna cum reliquis, quæ in illum cadunt, ex descriptione contemplantibus perspicuum fit. *Propositio*

B ἡμισφαιρίου γὰρ] Vt igitur hæc omnia demonstrari possint, primum descriptionem facit, & κατασκευὴν Aristoteles, vt super horizonte seu finiente circulo hęmisphęrium a vel A ponatur, cuius centrum sit C alioqui etiam puncto supra horizontem ex oriente, quod sit S, lineæ a centro C in coni seu turbinis speciem ducantur, ita vt lineam S C veluti axem efficiant, & a centro C ad punctum N productæ, & cum illo coniunctæ ab hæmisphęrio ad S supra maiorem angulum, qui est S C N reflectantur: tunc enim lineæ illæ ex C ad N ductæ in circuli ambitum incident, orbemque seu orbis ambitum facient, vt in hac subiecta figura patet,



In qua puncta Latinis, quemadmodum apud Aristotelem Græcis, significantibus literis notantur. Nam litera S denotat Solem, vt litera H apud Aristotelem ἥλιον: C indicat centrum, vt κέντρον litera K. N significat nigrum nubis, vt Græce μέλαν litera M.

C καὶ ἐὰν μὲν.] Secundo post κατασκευὴν & delineationem subiicit *Aristoteles* διορισμὸν & explicationem eius, quod demonstrandum est, ac inquit: *Si punctum S in ortu fuerit aut in occasu, atque ad ipsum ab N fiat reflexio, dimidia tantum circuli sectio supra terram & horizontem relinquitur: Si autem iam supra terram & horizontem fuerit sublatum, semper minorem semicirculi portionem, & tum denique minimam, cum ad meridianum circulum ascenderit, relinquit.*

1. *Hypothesis.* D ἔστω δὲ.] Tertio antequam ista demonstret, duas hypotheses constituit, & data quædam explicat. Prima autem hypothesis, quæ hic sumitur est, si per triangulum S C N, quem linea S C a Sole ad aspectum ducta, & C N ab aspectu ad nubem, & N S a nube ad Solem reflexa constituunt, planum ducatur, Sphæræ sectio & maximus est circulus. Nam triangulum ab eiusmodi fit lineis, illudque triangulum supra horizontem in nostro est hæmisphærio, atque ab eo, seu per illud planum, quod Sphæram secat, duci posse constat, sique ducatur

ducatur totam Sphæram secat, & in partes æquales diuidit, quandoquidem per centrum transit, ob eamque caussam maximus est circulus, cum a maximis tantum circulis Sphæra in partes æquales secetur, maximique omnes circuli, qui in Sphæra insunt, per eius centrum transeant. Nihil autem refert, quodcunque planum ex iis, quæ in linea sunt S C, per triangulum C N S educatur, quoniam in hæmisphærio supra horizontem innumera similia triangula super linea S C fieri possunt, non tamen in eadem superficie, sique a quolibet eorum planum, per Sphæram ducatur, illam totam secat, maximusque est circulus.

E *καὶ ἐν ἀπὸ τῶν.*] Altera hypothesis est, quod duæ lineæ in eadem proportione, quæ sunt lineæ C N & N S, in eadem superficie & semicirculo, in qua illæ sunt, a punctis S C, ad aliud & aliud ambitus semicirculi punctum statui non possunt. Quam ὑπόθεσιν, vt certam absque demonstratione sumit Aristoteles, breuiter tamen deductione ad absurdum, ita demonstrari potest: vt sint in eodem semicirculo eademque planitie duæ lineæ S R & C R, quæ eandem inter se proportionem habeant, quam S N & CN, inter se habent. Quoniam igitur quã proportionem S N habet ad C N eã etiã habet S R ad C R: permutatim quoque, vt ex lib. 5. Euclidis propositione 16 patet, quam habet proportionem S N ad S R, eam C N ad C R habebit: sed C N & C R sunt æquales, nam ambæ ex centro producuntur: Æqualis igitur etiam erit S R ipsi S N, quod fieri non potest. Nã linea S R tum *ex lib.* 1. *propositione* 19. quia maiori angulo S C R subtenditur, tum ex *lib.* 3. *Euclidis propositione* 7. quia diametro propior est, maior sit, quam S N necesse est. Vnde perspicuum est, lineas S R & C R eandem inter se, quam lineæ S N & C N, proportionem non habere, quod non in his solum positis lineis verum est, sed de quibuscunque etiam aliis lineis ab iisdem punctis in eodem semicirculo ductis eodem modo ostenditur. *2. Hypothesis.*

F *ἐπεὶ γὰρ.*] His hypothesibus data quadã Aristoteles adiungit, cum sine iis demonstrari o institui nequeat,

Quoniam enim datum est signum ortus Solis punctum S, prætetea centrum circuli C, ideoque etiam linea S C & N S data est, lineæ quoque N S, ad lineam N C, proportio erit data: nam quia punctum N atque etiam punctum C datum est, linea quoque C N non magnitudine solum, sed & situ data erit, quod Aristoteles tanquam manifestum non commemorat. Quoniam vero illa data est, angulus quoque S C N obtusus datus erit, ob eamque caussam & linea N S. Nam si trianguli, quod æqualibus duobus lateribus constat, duo illa latera æqualia data fuerint, angulusque ab illis comprehensus datus, reliquum etiam latus angulo obtuso subtensum datum erit. Cum igitur data sit linea N S, quia puncta N S sunt data, datusque angulus, S C N, primo sequitur, rationem lineæ N S ad lineam N C datam esse, punctumque N circulum attingere, cuius centrum sit C, semidiameter C N, circulus descriptus N M. Ex quibus colligitur ambituum & circulorum communem sectionem & punctum illud sectionis dari. Quæ cum ita se habeant, secundam hypothesin antea positam veram esse constat, quod in eadem superficie ad aliud ambitus punctum ab iisdem S C pūctis in eodem plano lineæ eiusdem rationis, quam inter se habent lineæ S N & N C duci non possint.

G ἐκκείσθω ἡ.] Cognita & data proportione lineæ S N, ad lineam N C, datur linea quædam D B, quæ ita diuiditur, vt linea D eam habeat rationem ad lineam B, quam habet linea N S, ad lineam N C, & quia maior est linea N S, quam N C, quia trianguli S C N maiori angulo, qui est ad C prætenditur, cum sit linea ab N ad S reflexio in turbine, turbinisque reflexiones ad maiorem angulum efficiantur, maior quoque erit linea D, quam B. Adiiciatur vero ad lineam B linea F, qua lineæ F, additione linea fiat B F, quæ ad lineam D, eandem proportionem habeat, quam linea D, ad lineam B habet Exempli gratia, linea sit, vt 6. B vt 4. F addita vt 5. Cum enim linea D, ad lineam B, sesquialteram habeat proportionem, tota B F, quæ est, vt 9. ad lineam D eādem proportionem habebit. Ita igitur se habentibus hisce lineis, quæ proportio est lineæ N S ad N C, ea est

lineæ

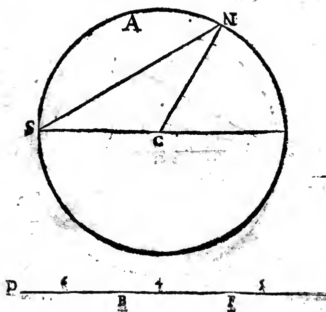
lineæ D, ad lineam B, & totius B F, ad D. Quoniam autem linea etiam F, quæ ad lineam B adiecta est, ad lineam S C aliquam proportionem habet; siquidem linea S C æqualis est lineæ N C, vtpote ab eodem centro ductæ, & tota B F, eam ad D proportionem habet, quam N S ad N C, quam linea F, ad lineam S C habet, eam linea B ad aliam quandam ab ipso C in rectum ductam, quæ sit C P habeat, a cuius extremo puncto P ducatur linea ad punctum N quæ sit N P. His ita constitutis efficitur, vt polus seu vertex circuli, in quem omnes lineæ a centro C ad punctum N turbinis in modum ductæ incidunt, qui antea per N M indicatus est, sit P. Namque linea F ad lineam C S, quod est, itemque, quod linea B ad lineam C P est, lineam quoque D ad lineam P N esse necesse est, ita vt inter se proportione respondeant lineæ F B D & C S & C P & N P. Si quis enim hoc neget, deductione ad absurdum redargui poterit hoc modo, esto vt linea D ad lineam P N non se habeat, quemadmodum se habet linea F ad C S & B ad C T. Ergo linea D, ita se habebit ad aliam lineam vel maiorem vel minorem, quam sit N P, quod ad præsentem demõstrationem nihil interest, vtrum ponatur: nam vtrocunque posito hoc sequitur absurdum, quod in eodem semicirculo ab iisdem punctis ad aliud atque aliud pũctum lineæ in eadem proportione ducantur, quod fieri non posse, iam ante in secunda hypothesi demonstratum est. Sumatur igitur, quod ad minorem, quam sit P N eandem habeat rationem, quam aliæ ad alias habent, eaque minor sit P R, qua autem proportione inter se sunt lineæ F B D, eadem sunt lineæ S C & P C & PR, sed linearum F B D hæc erat inter se proportio, vt quam rationem habet D ad B, eam & F B ad D habeat: Ergo & reliquæ, sic inter se affectæ erunt, vt quam rationem habet R P ad P C, eam tota S P ad P R habeat, nihil etiam refert, si quis cum Aristotele proportionem inuertat & dicat q eſt S P ad PR, id est R P ad P C. Cũ autem harum linearum hæc inter se sit proportio, si a punctis S & C ad punctum R lineæ S R & C R ducantur, eæ inter se eandem habebunt rationem, quam in-

ter se habent S P ad P R, ita vt S R ad C R eam habeat rationem, quam S P ad P R. Nam cum duo triangula ab his lineis S R & C R orta sint, vnum maius S P R alterum minus C P R, ac vtriusq; idem sit communis angulus ad P, latera triangulorum illorum communem eum angulum continentia, quæ similis inter se sint rationis *ex lib. 6. Euclidis propositione* 4. proportionem inter se habeant, similisque rationis latera sint, quæ æqualibus angulis subtenduntur, necesse est. Sunt autẽ ad illum angulum latera maioris quidem trianguli S P & P R, minoris vero C P & P R, similisque rationis sunt maioris trianguli latus S P & minoris P R, quia si proportiones fiant, pro antecedentibus sumuntur. Similis item rationis sunt maioris trianguli latus P R & minoris P C: siquidem in proportionibus, pro consequentibus sumuntur in hunc modum, quam in maiori triangulo rationem habet S P ad P R, eam in minori P R ad P C habet. Quoniam ergo hæc latera, quæ similis sunt rationis, proportionem inter se habent, communemque angulum continent, latera etiam, quæ illi communi angulo subtenduntur, similis sint rationis, eamque inter se proportionem habeant, necesse est, quam reliqua similis rationis inter se habent: Sunt autem reliqua latera maioris quidem trianguli S R, minoris vero C R. Eandem igitur rationem S R ad C R habebit, quam SP maioris ad PR minoris, item C R maioris ad C P minoris latus habet. Atqui eandem rationem habet SP ad PR quam tota F B ad D habet, itemque tota F B ad D se habet, vt D ad B, sumtumque etiam est D ad B eam habere rationem, quam linea S N ad lineam N P habet. Ergo per 11. *propositionem lib.* 5. Euclidis, quam rationem habet S N ad N C, eã etiam habet S R ad C R, vna enim est ratio lineæ D ad B & S N ad N C, item lineæ SR ad C R. Itaque necesse est, vt eadem sit ratio lineæ S N ad N C, quæ est S R ad C R, quod fieri non posse supra est ostensum. Nam ab iisdem punctis in eodem semicirculo, ad aliud atque aliud punctum ducuntur. Itaque fieri non potest, vt D ad minorem quàm sit P N, eandem rationem habeat, quam linea F

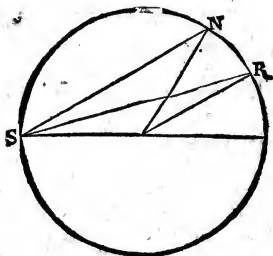
ad

ad SC & B ad CP habet: sed nec ad maiorem; nam eodem modo absurdum demonstrari potest. Vnde consequitur, vt eam proportionem ad P N habeat. Idcirco, vt se habet linea N P in maiori triangulo, ad lineā P C in minori, ita linea P S in maiori se habet ad lineam N P in minori: itemque reliqua linea S N ad N C reliquam, cum eiusdem sint rationis latera, quibus communis clauditur angulus N P S. Quibus ad hunc se modum habentibus, si quis puncto P vt polo & PN intertervallo vtatur, circulumque describat, omnes attinget angulos seu puncta, quos lineæ a punctis S C, siue a puncto C ductæ & ad punctum S reflexæ sub eadem proportione efficiunt. Nam si circulus ille descriptus non omnia illa puncta attingat, consequetur, vt in eadem planitie ad aliud atque aliud punctum lineæ ex iisdem punctis productæ eadem proportione describantur, quod fieri non posse sæpius jam dictum est.

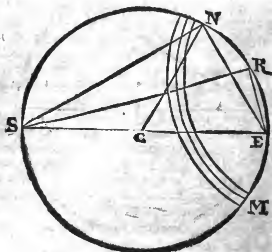
I. HYPOTHESIS.



II. HYPOTHESIS.



III. HYPOTHESIS.



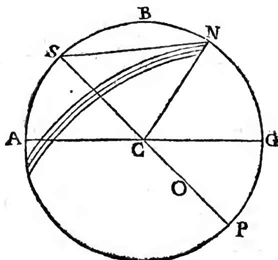
H αὖ ἔν.] Præcedentibus omnibus tanquam certis constitutis, nunc ad id, cuius caussa omnia allata & cōprobata sunt, demonstrandum adhibet Aristoteles, & arcum, dum astrum in Horizonte existit, semicirculo maiorem fieri non posse probat. Nam iis, quæ tradita sunt, sic sese habentibus, si semicirculum A circa diametrum S P circumagamus, vna cum triangulo S C N omnes lineæ, quæ a C ad S in puncto N reflexæ ducūntur, in omnibus planis similiter sese habebunt, & æqualem angulum ad N, qui est C N S constituent, iisq; angulus, quē lineæ C P & P N super linea S P ad P faciunt, semper æqualis futurus est. Neque enim omnes illi anguli circulum illum polo P & interuallo P N descriptū attingerent, nisi eadem ratione reflecterentur, angulosque illos æquales facerent, & propterea nihil refert, siue circulum illum descriptum vtique punctum N attingere dicamus, siue circumactu puncti N circulum illum describi sentiamus, vtroque enim modo non solum anguli illi inter se æquales erunt, verum etiam angulus, qui ad P a lineis C P & P N efficitur, semper æqualis erit. Semicirculum enim circumducendo duo quoq; triangula circumducuntur, nempe S N P & C N P, quorum triangulorum communis angulus est ad P, qui vna circumducitur, & circumductu semper æqualis manet, qui nisi æqualis maneret, ne illi quidem, qui sunt ad N, æquales essent. Illorum autem circumductu innumera fiunt triangula, quæ duobus illis æqualia sunt, atque etiam perpendiculares lineæ, quæ vtriusque generis triangulorum sunt eædem, omnes ad idem punctum incidunt, æqualesque inter se sunt. Punctum vero illud exempli gratia sit O & centrum circuli, æquales autem inter se illæ sunt perpendiculares, quoniam ad idem punctum incidunt & triangulorum sunt æqualium, eandem basin aliaque latera, proportione respondentia æqualia habentiū. Ex quibus arcum Sole oriente aut occidente semicirculo maiorem fieri non posse demonstratur, hoc modo: Quorumcunque circulorum communis sectio alterius est diameter, eorum dimidia tantum pars conspicitur: at horizontis & iridis communis sectio oriente Sole est,

diameter Iridis. Ergo media tantum iridis pars conspicitur. Maior est nota ex iis, quæ iam postremo loco dicta sunt, minor ex superioribus patet.

I πάλιν ἔσω.] Postquam in præcedentibus copiose demonstratum est, si Sol sit in horizonte, arcum non minorem semicirculo apparere, nunc Sole supra horizontem sublato, arcum minori, quam semicirculi figura apparere, ac quo magis sublatus fuerit, eo minorē circuli portionem, minimamque, cum ad meridianum circulum ascenderit, videri probatur. Sit enim rursus horizon, & finiens circulus A B G, supra quem punctū S, quod Solem indicat, vehatur, axisque sit S P linearū a centro C ad punctum N turbinis in modum ductarū, atque ab eodem ad S reflexarum, itemque circuli, quē lineæ reflexæ angulis suis vndique attingunt, tum reliqua, quod scilicet anguli reflexarum linearum circuli ambitum attingant, atque punctum P eius circuli polus O centrum sit, non secus ac prius demōstrabantur, hoc tamen discrimine, quod polus per centrum O nō amplius in horizontis diametrum cadat, sed vtrumque sit infra horizontem seu diametrum eius A G, siquidē in turbinis & circuli axe, nempe linea S P insunt. In eadem enim linea exsistunt circuli illius centrum & polus horizontis, qui ortum nunc terminat & ipse Sol. Quoniam ergo circuli centrū infra horizontem necessario cadit, Sole supra horizontem sublato, efficitur, vt circuli portio, quæ supra horizontem apparet, necessario minor sit semicirculo. Cum enim centrum circuli in diametro esset horizontis, semicirculus tantum fuit, toto circulo in duas æquales partes ab horizonte diuiso. Nunc igitur, cum portio a semicirculo ablata sit, quia centrum horizontem subiuit, semicirculo minor erit Quapropter quo magis Sol supra horizontem attollitur, eo minor semicirculo arcus videtur, vt tandem Sole ad meridianum circulum, qui medium cœli tenet, sublato, minima portio appareat, quemadmodum ex hac subiecta figura cognosci potest.

R iii

IIII. HYPOTHESIS.



K ὅτι δὲ ἐν μὲν ταῖς.] Inter accidẽtia arcus cœlestis supra capite secundo non figura tantum, sed & alia enumerata fuerunt, de quibus in postrema huius cap. parte agitur. Inter reliqua autem allatum est, quod post æquinoctium autumnale omnibus, post vernum non omnibus horis arcus apparere possit? Huius accidentis caussam hoc in loco Aristoteles adfert, & inquit, cur breuioribus anni diebus, quales sunt post autumnale æquinoctium circa brumam arcus omni hora etiam meridie appareat, longioribus autem post æquinoctium vernum & circa solstitium non item, sed in ortu solum vel occasu Solis, aut parum admodum supra horizontem Sole sublato, caussa est, quod breuioribus diebus Sol etiam meridie parum a terra & horizonte tollatur. Itaque arcus centrum & polus nō sic infra horizontem demittitur, vt non aliqua totius Iridis portio supra illum appareat. In longioribus vero diebus, quales sunt ab æquinoctio verno vsque ad autumnale, Sol circa meridiem maxime ad circulorum, 4 Hypothesis.

quæ supra horizontem sunt, tactionum magnitudinē euehitur, ita vt arcus centrum & polus omnino infra terram recedant, nullaque omnino arcus portio supra horizontem conspici possit. Nam qua distantia Sol ab horizonte eleuatur, eadem arcus polus ac centrum cū in eadem sint recta linea, infra illum demittuntur. Præter hoc accidens ab Aristotele expositum ad extremū quædam hic quæstiones explicandæ sunt, quarum vna

Quæstio. est, cur arcus, si semicirculi forma apparet, minoris circuli pars esse videatur cum vero minori portione, quā semicirculus apparet, maioris circuli pars existimetur?

Resp. Ad hanc quæstionem interpretes varia respondent, sed facile ex præcedentibus quid dicendum sit apparet, ideoque ab Aristotele nihil ad eam, licet supra propositā responsum esse videtur: nam portio, quę Sole supra horizontem sublato apparet, maioris circuli esse videtur, quoniam in aere & longinquioribus nubibus cernitur, & turbo, qui ex aspectus siue Solis radiis e longinquo magis reflexis exsistit, longius protenditur, & propterea ampliorem habet basin, quæ Iridis est superficies. Si vero sit in horizonte, radii non ita diducuntur, & propterea minoris circuli semicirculus esse videtur. Altera quæstio est, cum non extramittendo radios, sed rem aspectabilem recipiēdo cernamus, quomodo ista, quæ de Iride dicta sunt, vera esse possint? Sed respondetur, eandem esse rationem, siue aspectum nostrum reflecti, siue radios reflexos, ad oculum nostrum peruenire dicamus. Vtrobique enim eodem modo vera sunt, quæ de Iridis generatione diximus, ex iisdemque principiis demonstrari possunt. Tertia est, an iris nunquam integri circuli figura appareat, nam Ioannes Franciscus Picus Mirandulæ Comes lib. 2. de studio diuinæ & humanæ Philosophiæ cap 3. Aristotelem quasi falsum hoc in loco tradiderit, insimulat, & Auerroem, qui Aristotelem excusare conabatur, grauiter accusat, quoniam & Auerrois ipse a quodam suo socio, fide digno se accepisse videtur, quod iridem & arcum cœlestem circulo completo vel quasi completo quondam conspexerit, & Picus se Florentiam proficiscentem idem vidisse affirmat. Sed ad hanc obiectionem vitellio lib. 10.

per-

perspectiuæ propositione 69. & 76. erudite respondet, quod non sit verus arcus, sed ex reuerberatione tantum luminis Solis a forti nube aut ad terram aut ad aliam nubem fiat. vbi sit vapor roridus in medio tum visus inter vaporem tum nubem, a qua fit reuerberatio in eadem linea, vt ad ipsum reflexio fieri possit: Tunc enim integras irides videri possibile est; & talem iisdem non vnam nec duas tantum, sed quatuor et iam simul conspici posse, vt se Paduæ vidisse testatur: Quoniam autem iridis & arcus cœlestis natura inprimis est admirabilis, & propterea a Virgilio libr. 9. Æneid. Thaumantias nominatur, quia admirationis est filia; vt apud Platonem, in Thæteto scribitur, si quis præter hæc ab Aristotele de cœlesti arcu tradita pleniorem explicationem desideret; librum 10. perspectiuæ Vitellionis, & eruditissimum libellum Ioannis Fleischeri Vratislauiensis, & Alexandri Piccolhominis tractatum de iride legere potest.

CAPVT VI.

Virgarum & pareliorum caussæ ac generatio.

De geminato autem sole (quem Græci parelium vocant) & virgis siue bacillis, easdem cum iis, quas diximus, caussas esse existimandum est: Nam tum parelius fieri assolet, cum Solem versus refrangitur aspectus. Virga autem, propterea quod aspectus talis, qualem semper fieri diximus, quoties nubibus prope Solem consistentibus ab aliquo humido refrangitur, ad nubem sese applicat: Nam nubes cum per directū spectantur, coloris expertes esse videntur: cum vero in aqua, plenā virgarū apparent. Verū tunc, nempe cum in aqua spectantur, color esse nubis videtur,

ΚΕΦΑΛ. ϛ.

περὶ αἰτιῶν καὶ γενέσεως ῥάβδων καὶ παρηλίων.

Τὰς δ' αὐτὰς αἰτίας ὑποληπτέον καὶ περὶ παρηλίου καὶ ῥάβδων ταῖς εἰρημέναις. γίνεται γὰρ παρήλιος μὲν ἀνακλωμένης τῆς ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον· ἐπὶ πν©· ῥάβδοι δὲ; διὰ τὸ προσπίπτειν τοιαύτην οὖσαν τὴν ὄψιν, οἵαν εἴπομεν ἀεὶ γίγνεσθαι; ὅταν πλησίον ὄντων τοῦ ἡλίου νεφῶν, ἀπό τινος ἀνακλασθῇ τῶν ὑγρῶν πρὸς τὸ νέφος· φαίνεται γὰρ αὐτὰ μὲν ἀχρωμάτιστα τὰ νέφη κατ' εὐθυωρίαν εἰσβλέπουσιν. ἐν δὲ τῷ ὕδατι; ῥάβδων μεστὸν τὸ νέφος· πλὴν τότε μὲν ἐν τῷ ὕδατι δοκεῖ τὸ χρῶμα τοῦ νέφους εἶναι, ἐν δὲ ταῖς ῥάβδοις A B

quæ supra horizontem sunt, tactionum magnitudinē euehitur, ita vt arcus centrum & polus omnino infra terram recedant, nullaque omnino arcus portio supra horizontem conspici possit. Nam qua distantia Sol ab horizonte eleuatur, eadem arcus polus ac centrum cū in eadem sint recta linea, infra illum demittuntur. Præter hoc accidens ab Aristotele expositum ad extremū quædam hic quæstiones explicandæ sunt, quarum vna est, cur arcus, si semicirculi forma apparet, minoris circuli pars esse videatur cum vero minori portione, quā semicirculus apparet, maioris circuli pars existimetur?

Quæstio.

Resp.

Ad hanc quæstionem interpretes varia respondent, sed facile ex præcedentibus quid dicendum sit apparet, ideoque ab Aristotele nihil ad eam, licet supra propositā responsum esse videtur: nam portio, quę Sole supra horizontem sublato apparet, maioris circuli esse videtur, quoniam in aere & longinquioribus nubibus cernitur, & turbo, qui ex aspectus siue Solis radiis e longinquo magis reflexis exsistit, longius protenditur, & propterea ampliorem habet basin, quæ Iridis est superficies. Si vero sit in horizonte, radii non ita diducuntur, & propterea minoris circuli semicirculus esse videtur. Altera quæstio est, cum non extramittendo radios, sed rem aspectabilem recipiēdo cernamus, quomodo ista, quæ de Iride dicta sunt, vera esse possint? Sed respondetur, eandem esse rationem, siue aspectum nostrum reflecti, siue radios reflexos, ad oculum nostrum peruenire dicamus. Vtrobique enim eodem modo vera sunt, quæ de Iridis generatione diximus, ex iisdemque principiis demonstrari possunt. Tertia est, an iris nunquam integri circuli figura appareat, nam Ioannes Franciscus Picus Mirandulæ Comes lib. 2. de studio diuinæ & humanæ Philosophiæ cap 3. Aristotelem quasi falsum hoc in loco tradiderit, insimulat, & Auerroem, qui Aristotelem excusare conabatur, grauiter accusat, quoniam & Auerrois ipse a quodam suo socio, fide digno se accepisse videtur, quod iridem & arcum cœlestem circulo completo vel quasi completo quondam conspexerit, & Picus se Florentiam proficiscentem idem vidisse affirmat. Sed ad hanc obiectionem vitellio lib. 10.

per-

perspectiuæ propositione 69. & 76. erudite respondet, quod non sit verus arcus, sed ex reuerberatione tantum luminis Solis a forti nube aut ad terram aut ad aliam nubem fiat, vbi sit vapor roridus in medio tum visus inter vaporem tum nubem, a qua fit reuerberatio in eadem linea, vt ad ipsum reflexio fieri possit: Tunc enim integras irides videri possibile est, & talem iridem non vnam nec duas tantum, sed quatuor et iam simul conspici posse, vt se Paduæ vidisse testatur. Quoniam autem iridis & arcus cœlestis natura inprimis est admirabilis, & propterea a Virgilio libr. 9. Æneid. Thaumantias nominatur, quia admirationis est filia, vt apud Platonem, in Thæteto scribitur, si quis præter hæc ab Aristotele de cœlesti arcu tradita pleniorem explicationem desideret; librum 10. perspectiuæ Vitellionis, & eruditissimum libellum Ioannis Fleischeri Vratislauiensis, & Alexandri Pickolhominii tractatum de iride legere potest.

CAPVT VI.

Virgarum & pareliorum caussæ ac generatio.

De geminato autem sole (quem Græci parelium vocant) & virgis siue bacillis, easdem cum iis, quas diximus, caussas esse existimandum est. Nam tum parelius fieri assolet, cum Solem versus refrangitur aspectus. Virga autem, propterea quod aspectus talis, qualem semper fieri diximus, quoties nubibus prope Solem consistentibus ab aliquo humido refrangitur, ad nubem sese applicat. Nam nubes cum per directum spectantur, coloris expertes esse videntur: cum vero in aqua, plena virgarum apparent. Verum tunc, nempe cum in aqua spectantur, color esse nubis videtur,

ΚΕΦΑΛ. ϛ.

περὶ αἰτιῶν καὶ γενέσεως ῥάβδων καὶ παρηλίου.

A Τὰς δ' αὐτὰς αἰτίας ὑποληπτέον καὶ περὶ παρηλίου καὶ ῥάβδων ταῖς εἰρημέναις. γίνεται γὰρ παρήλιος μὲν ἀνακλωμένης τῆς ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον ἀπό τινος. B ῥάβδοι δὲ, διὰ τὸ προσπίπτειν τοιαύτην οὖσαν τὴν ὄψιν, οἵαν εἴπομεν ἀεὶ γίγνεσθαι, ὅταν πλησίον ὄντων τοῦ ἡλίου νεφῶν, ἀπό τινος ἀνακλασθῇ τῶν ὑγρῶν πρὸς τὸ νέφος. φαίνεται γὰρ αὐτὰ μὲν ἀχρωμάτιστα τὰ νέφη κατ' εὐθυωρίαν εἰσβλέπουσιν. ἐν δὲ τῷ ὕδατι, ῥάβδων μεστὸν τὸ νέφος· πλὴν τότε μὲν ἐν τῷ ὕδατι δοκεῖ τὸ χρῶμα τοῦ νέφους εἶναι, ἐν δὲ ταῖς ῥάβδοις

C ἐπ' αὐτοῦ τοῦ νέφους. γίγνεται δὲ τοῦτο, ὅταν ἀνώμαλος ἡ τοῦ νέφους ἡ σύστασις, καὶ τῇ μὲν πυκνόν, τῇ δὲ μανόν· καὶ τῇ μὲν ὑδατωδέστερον, τῇ δὲ ἧττον. ἀνακλασθείσης γὰρ τῆς ὄψεως πρὸς τὸν ἥλιον, τὸ σχῆμα μὲν τοῦ ἡλίου οὐχ ὁρᾶται διὰ τὴν μικρότητα τῶν ἐνόπτρων, τὸ δὲ χρῶμα διὰ τὸ ἐν ἀνωμάλῳ φαίνεσθαι λαμπρὸν καὶ λευκὸν τὸν ἥλιον, πρὸς ὃν ἀνεκλάσθη ἡ ὄψις, τὸ μὲν φοινικοῦν φαίνεται, τὸ δὲ πράσινον ἢ ξανθόν· διαφέρει γὰρ οὐθὲν, διὰ τοιούτων ὁρᾶν ἢ ἀπὸ τοιούτων ἀνακλωμένην· ἀμφοτέρως γὰρ φαίνεται τὴν χρόαν ὁμοίαν· ὥστε εἰ κἀκεῖνα φοινικοῦν, καὶ οὕτως· αἱ μὲν οὖν ῥάβδοι γίγνονται δι' ἀνωμαλίαν τοῦ ἐνόπτρου οὐ τῷ σχήματι, ἀλλὰ τῷ χρώματι. D ὁ δὲ παρήλιος, ὅταν ὅτι μάλιστα ὁμαλὸς ᾖ ὁ ἀήρ, καὶ πυκνὸς ὁμοίως· διὸ φαίνεται λευκός· ἡ μὲν γὰρ ὁμαλότης τοῦ ἐνόπτρου ποιεῖ χρόαν μίαν τῆς ἐμφάσεως· ἡ δ' ἀνάκλασις ἀθρόας τῆς ὄψεως, διὰ τὸ ἅμα προσπίπτειν πρὸς τὸν ἥλιον ἀπὸ πυκνῆς οὔσης τῆς ἀχλύος, καὶ οὔπω μὲν οὔσης ὕδωρ, ἐγγὺς δ' ὕδατος, τὸ ὑπάρχον τῷ ἡλίῳ ἐμφαίνεσθαι χρῶμα ποιεῖ ὥσπερ ἀπὸ χαλκοῦ λείου κλωμένης διὰ τὴν πυκνότητα. ὥστ'

At cum virga in cælo fiunt, idem in ipsa nube apparet. Hoc autem fit, cum nubis constitutio inaquabilis est, & nubes partim densa, partim rara, & una in parte aquosa magis, in altera minus exsistit. Nam refracto in solem aspectu, solis figura non cernitur, sed color. At quia Sol lucidus & albus exsistens, quem versus refrangitur aspectus, in re apparet inaquabili, aliud puniceum, aliud viride aut flauum apparet. Nihil enim refert per talia videre, an a talibus refringi aspectum dicamus, vtroque enim modo colore simili apparet. Quare si illo modo puniceum, & hoc quoque, tale apparebit. Virga igitur propter speculi inaquabilitatem, non figura, sed colore fiunt. Parelius autem fit, cum aer quam maxime aquabilis & ex aquo densus est, & proinde albus apparet. Nam speculi aquabilitas apparitionis colorem unum reddit. At aspectus vniuersi refractio, quod a caligine qua densa est, & necdum quidem aqua est, sed prope est ut aqua sit, ad solem concurrat: colorem qui in sole est apparere perinde facit, ut cum ab aere leui ob eius densitatem frangitur aspectus. Quare cum solis color albus sit, ἐπεὶ τὸ χρῶμα τοῦ ἡλίου λευκόν,

parelius

parelius quoque apparet. Ob idipsum autem parelius, quam virga certior aquæ futuræ index exsistit: quippe qui aerem gignendis imbribus procliuem esse magis indicat. Et cum in Austrina cœli regione constiterit, magis quam cum in Aquilonia: quoniam austrinus aer quam septentrionalis, melius in aquam mutari solet. Fiunt etiam tam parelii quam virga, uti diximus, in oriente & occidente: & nec supra solem, nec infra, sed ex lateribus: nec prope admodum, nec procul omnino. Nam si illa aeris concrescentis soliditas prope sit, resoluetur a sole: si procul, aspectus refrangi non poterit. Cum enim longe de paruo speculo remeat, imbecillus redditur. Quamobrem areæ quoque fieri non possunt e regione. Quod si supra & in propinquo incoertur, a solis feruore dissoluetur. Sin procul, aspectus minor, quam vt refractionem facere queat, solem haudquaquam inuadet. Sed in latere fieri potest, vt speculum ita distet, vt nec solis feruore absumi possit, & aspectus vniuersus recurrat. Nam si in terram quasi per immensum spatium feratur, deuenire ad solem non potest. Sub sole etiam fieri non potest. Quia si prope terram exstiterit,

καὶ ὁ παρήλιος φαίνεται λευκός. E διὰ δὲ τὸ αὐτὸ τοῦτο μᾶλλον ὕδατος σημεῖον ὁ παρήλιος, τῶν ῥάβδων μᾶλλον· γὰρ σημαίνει τὸν ἀέρα εὐεργῶς ἔχειν πρὸς γένεσιν ὕδατος. ὁ δὲ νότιος, τοῦ βορείου F μᾶλλον, ὅτι μᾶλλον ὁ νότιος ἀὴρ εἰς ὕδωρ μεταβάλλει τοῦ πρὸς ἄρκτον. γίγνονται G δ' ὥσπερ εἴπομεν περί τε τὰς δυσμὰς καὶ περὶ τὰς ἀνατολάς, καὶ οὔτ' ἄνωθεν οὔτε κάτωθεν, ἀλλ' ἐκ τῶν πλαγίων καὶ ῥάβδοι καὶ παρήλιοι· καὶ οὔτ' ἐγγὺς τοῦ ἡλίου λίαν, οὔτε πόρρω παντελῶς· ἐγ- H γὺς μὲν γὰρ ὄντος ὁ ἥλιος διαλύει τὴν σύστασιν· πόρρω δ' οὔσης, ἡ ὄψις οὐκ ἀνακλασθήσεται· ἀπὸ γὰρ μικροῦ ἐνόπτρου πόρρω ἀποτεινομένη, ἀσθενὴς γίγνεται. διὸ καὶ αἱ ἅλῳ οὐ γίγνονται ἐξ ἐναντίας τοῦ ἡλίου. ἄνω μὲν οὖν ἐὰν γίγνηται καὶ ἐγγύς, διαλύσει ὁ ἥλιος· ἐὰν δὲ πόρρω, ἐλάττων ἡ ὄψις οὖσα ἢ ὥστε ποιεῖν ἀνάκλασιν, οὐ προσπεσεῖται. ἐν δὲ τῷ πλαγίῳ ὑπὸ I τὸν ἥλιον ἐστὶ τοσοῦτον ἀποστῆναι τὸ ἔνοπτρον, ὥστε μήτε τὸν ἥλιον διαλῦσαι, τήν τε ὄψιν ἀθρόαν ἐλθεῖν, διὰ τὸ πρὸς τὴν γῆν φερομένην μὴ διικνεῖσθαι. ὥσπερ K εἰς ἀχανοῦς φερομένην. ὑπὸ δὲ τὸν ἥλιον οὐ γίγνε- M ται, διὰ τὸ πλησίον μὲν τῆς γῆς διαλύεσθαι ἂν ὑπὸ

L τοῦ ἡλίου· ἄνω δὲ μεσουρανοῦντος τὴν ὄψιν διασπᾶσθαι. καὶ ὅλως οὐδ' ἐκ πλαγίας μεσουρανοῦντος γίγνεται· ἡ γὰρ ὄψις οὐχ ὑπὸ τὴν γῆν φέρεται· ὥστε ὀλίγη ἀφικνεῖται πρὸς τὸ ἔνοπτρον, καὶ ἡ ἀνακλωμένη γίγνεται πάμπαν ἀσθενής. N ὅσα μὲν οὖν ἔργα συμβαίνει παρέχεσθαι τὴν ἔκκρισιν ἐν τοῖς τόποις τοῖς ὑπὲρ τὴν γῆν, σχεδόν ἐστι τοσαῦτα καὶ τοιαῦτα.

consumetur feruore: si autem supra cælo in medio, aspectus distrahetur & euanescet. Deniq; nec a latere quidem effici illa potest, cum Sol cæli vmbilicum perreptat. Nam aspectus nequaquam fertur in terram. Itaq; exiguus ad speculum venit, & refractus omnino imbecillus recedit. Quæ igitur opera in locis quæ supra terram sunt, secretionem exhibere contingat; tot fere numero talia que sunt.

COMMENTATIONES.

Summa capitis. HOc capite, explicantur duo reliqua meteora, quæ ex relatione oriuntur, quorum alterum nominatur παρήλιος, geminatus Sol, alterum ῥάβδοι, virgæ. Primum autem generatim Aristoteles indicat, vnde vtrumque generetur: Deinde sigillatim de virgarum ortu docet. Tertio speciatim vnde geminatus Sol exsistat, tradit. Postremo, quæ vtriusque sint accidentia exponit.

Propositio. A ταῖς δὲ αὐταῖς.] Principio proponit: Reliquorum duorum meteororum, quæ explicanda restant, vt est geminatus Sol, & sicut virgæ, eædem sunt caussæ, quas coronæ & arcus cœlestis esse dictum est. Vtrumque enim ex veterum Mathematicorum doctrina ex aspectus a nube vel aere ad solem reflexione exsistit, vel ex nostra doctrina, quia Lumen ab obiecta re caliginosa ad visum refertur.

Virgæ quomodo generentur. B ῥάβδοι δὲ.] Secundo speciatim docet, quomodo hæc meteora & in primis virgæ generentur. Virgę enim fiunt, quoniam aspectus, qui ex nube in latere Solis collocata reflectitur, est talis, qualem esse antea dictum est. Si nubes Soli sunt proximæ, & aspectus noster ab aqua reflectitur, nobis nubes in aqua intuentibus, tum enim nubes per se & directo aspectu cernentibus coloris expertes videntur: in aqua aũt spectantibus colore tinctę

& vir-

& virgarum plenæ apparent: hoc autem interest, quod nubes in aqua intuentes colorem earum in aqua cernimus: cum autem virgæ videntur in ipsa nube, color conspicitur.

Quæri hoc in loco solet, *cur colorum varietas nubes intuentibus non cernatur, in aqua vero intuentibus cernatur.* Respondent interpp. id fieri, quod si colores in nubibus directo inspiciantur, tum Solis splendore occultentur, quod in aqua non eueniat, tum quod nubes per longius interuallum in aqua, quam in se videantur. Quandoquidem in aqua duplici cernuntur reflexione, vna ab aqua ad nubes, altera a nubibus ad Solem. Propter quam duplicem reflexionem aspectus debilitatus nigriores nubes, Solisque colorem obscuriorem in aqua cernit, quam in ipsis nubibus, cum remotiora semper nigriora videantur. Vnde caussam, ob quam virgæ videntur, aspectus esse reflexionem ad rem aqueam, item duo esse virgarum genera patet: vnum earum virgarum, quæ in nubibus apparent, quæ in aquis conspiciuntur: alterum earum, quæ in nubibus, e latere Solis positis, apparent.

Colorum varietas nubes intuẽtibus cur non cernatur, in aqua vero cernatur.

Virgarum genera duo.

C *γίγνεται δὲ τοῦτο.*] Si autem virgæ in nubibus cernantur, nubis constitutionem inæqualem, & partim densam, partim raram, item ex parte aquosam, ex parte minus aquosam esse oportet. Si enim nubes Soli propinqua talis non fuerit, sed æquabilis, nullæ in ea virgæ apparere possunt, sed solus candor ob Solis splendorem in ea conspicitur. In nube autem inæquali virgæ cernuntur, quia Solis color densæ nubis nigrori admixtus in ea cernitur, & dum clariori nubis parti admiscetur, puniceus apparet color, dum densiori, viridis vel flauus: quanquam hic ex duorum illorum colorum splendore iuxta se positione etiam existere potest, vt de iride dictum est. Quemadmodum apud nubes inæquales Sol conspectus, diuersis coloribus apparet: ita quoque cum in iis cernitur, illi colores videntur: nihil enim interest, vtro modo eadem coloris imago existat. Figura vero Solis in illa nube non conspicitur propter partium eius paruitatem, quæ efficit, vt solum color, non etiam figura ap-

Virgæ vt fiant, quæ requirantur.

pareat. Ex quibus cognoscitur, virgas ex aspectus nostri a nube imminutas partes, & raritate ac densitate inæquales, diuisa ad Solem reflexione, apparere.

Sol geminus unde. D ὁ δὲ παρήλιος.] Tertio speciatim de gemini Solis ortu præcipit: nam geminus Sol etiam in aere denso, sed quam maxime æquabili oritur, non vt virgæ in nube inæquabili: ea namque æquabilitas facit, vt vnus color appareat: Nam geminus Sol imaginem Solis refert, soloque candido colore, vt Sol splendet. Æquabilitatem autem efficit, quoniam ab illa æquabili densitate vniuersus aspectus ad Solem confertim reflectitur, Vnde fit, vt Solis color, qui vnus est in ea nube, maxime veluti in speculo appareat, quemadmodum in aere leui, aut alio quocunque speculo æquabili apparet rei color, qui verus rei illius color est, si aspectus ab illis reflectatur. Licet autem nubes, in qua geminus Sol cernitur, densior sit, quam ea, in qua virgæ conspiciuntur: vnicus tamen color videtur, quoniam magis æquabili densitate est prædita, & propter illam densitatis æquabilitatem, vniuerso aspectu ad Solem reflexo, vnus illius color, qualis est, nempe candidus apparet. In nube vero, quæ virgas repræsentat, non eadem est densitas, & propterea aspectus non vniuersus, nec confertim & æquabiliter ad Solem reflectitur, ideoque varii pro partium nubis qualitate colores exsistunt.

Porisma I. E διὸ δὲ τὸ αὐτό.] Ex iis, quæ iam dicta sunt, Aristoteles duo porismata & consectaria colligit, quorum primum est, quod propter nubis æquabilitatem ipsa cito in aquam mutari possit, & propterea geminus Sol certius sit pluuiæ signum, quam virgæ; licet in virgarum nube aliquæ iam particulæ in aquam conuersæ sint aut statim conuertantur, quæ varios illos colores exprimunt; quia tamen paucæ sunt & exiguæ, pluuiam futuram adeo certo indicare non possunt.

Porisma II. F ὁ δὲ νότιος.] Alterum est, quod geminatus Sol, qui vel austro spirante, vel ad meridiem exsistit, magis pluuiæ indicium esse soleat, quam qui aquilone flante

vel

vel ad ſeptentrionem conſpicitur: humidior enim eſt auſter & locus ad meridiem, faciliuſque in aquam concreſcit, quam Aquilo vel aer ſeptentrionalis: & propterea magis æquabilem nubis conſtitutionem ad meridiem, quam ad ſeptentrionem eſſe manifeſtum eſt.

Virgarum Accidens.

G γίγνονται δὲ.] Poſtquam ſpeciatim, quomodo virgæ & geminus Sol appareant, eſt expoſitum, nunc ad extremum cauſſæ communium ipſorum accidentium explicantur. Eſt autem primum accidens tempus, quo *I.* apparere ſolent: nam ad ortum & occaſum, hoc eſt, Sole aſcendente & deſcendente, non medium cœli locum tenente, conſpici fere ſolent. Alterum eſt ſitus, quod *II.* non ſupra, hoc eſt, ante Solem, nec infra, hoc eſt, poſt Solem, nec etiam infra Solem, ſed ex lateribus apparent. Tertium eſt locus, quod non valde prope Solem, nec *III.* etiam omnino procul a Sole conſpici ſolent.

Virgæ cur non valde prope Solem, nec omnino procul conſpiciantur.

H ἐγγὺς μὲν γὰρ.] Huius tertii accidentis cauſſa eſt, quod ſi aer condenſatus, in quo geminus Sol vel virgæ apparent, prope ſit, a Sole diſſoluitur: ſi vero procul, & præcipue ſi exigui aſpectus, tum ob nimiam diſtãtiam, tum ob ſpeculi paruitatem, non reflectitur; quæ etiam cauſſa eſt, ob quam corona ſeu area e Solis regione non exſiſtit, quoniam aſpectus e tanta diſtantia ab exigua nube ſeu aeris concretione reflecti non poteſt.

Virgæ cur non ſupra ſeu ante Solem appareant.

I ἐν δὲ τῷ πλαγίῳ.] Secundi accidentis, cur ſupra ſeu ante Solem non fiat geminus Sol, aut etiam virgæ exſiſtant, cauſſa eſt, quod aut prope Solem, aut procul ab eo apparent: ac prope quidem aeris concretio & condenſatio ſoluatur, procul vero minorem aſpectum excipiat, quam vt ad Solem reflectere queat. Semper enim Sol progreditur, vt ſi ante eum concretio præeat, ad eam ſtatim accedat, ſi vero ſubſequatur, ab ea longius recedat, & ſic conueniens diſtantia tollatur. Si autem eiuſmodi concretio a latere conſiſtit, nec ita a Sole diſtat, vt ab eo ſtatim diſſoluatur, nec ob nimiam diſtantiam aſpectus debilitatur, vt per immẽſum protenſus, ad Solem non perueniat, ſed totus confertim ad eum perducitur: & hæc diſtantia conſeruari poteſt, cum ad concretionem a latere vel verſus ſeptentrionem vel

versus Austrum positam, Sol nec accedat propius, nec ab ea recedat longius. Itaque hic geminus Sol & virgæ exsistere queunt.

K ὑπὸ δὲ τὸν ἥλιον.] Sub Sole autem geminus Sol & virgæ non apparent, quia concretio prope terrā exsistit, & a Sole dissoluitur, cum radii eius valde sint fortes, & aerem ob reflexionem maxime calefaciant.

Virga cur non appareant Sole medium cœli tenente.

L αἴτιον δὲ. Primi accidentis caussa est, quod si Sol medium cœli tenet, ipsa quoque concretio in medio cœli a terra sublimis exsistit: vnde aspectus propter spatii distantiam distrahitur, ideoque imbecillus ad illam perducitur. Siquidem non ad terram siue ad spatium terræ propinquum fertur & multo imbecillior reflectitur quam vt quicquam apparere possit: & propter hanc caussam nō modo sub Sole, si medium cœli teneat, sed nec a latere geminus Sol vel virgæ fieri possunt. Nam ad densam aeris cōcretionem a terra remotam, qualem esse oporteret, si Sole in medio cœli posito eiusmodi res apparerēt, aspectus noster imbecillus perducitur, quandoquidem & remota & exigua est concretio.

M ὥσπερ δ' ἐχανὲς.] Hic modus loquendi obscurior videtur, & propterea non ab omnibus eodem modo accipitur. Quod Aristoteles dicit, aspectū ad terram delatum, quasi per immensum feratur, peruenire nō posse. Sed Alexander optime explanare videtur, quod hic sit sensus: nisi concretio conuenienti interuallo a Sole distet, atque a latere eius sit posita, sed ad terram feratur, reflexionem aspectus ab ea ad Solem quasi per immensum protensam peruenire non posse. Dubitari hoc in loco potest: *cur Aristoteles nihil de numero parheliorum & geminis Solis tradiderit, doctrinā etiam de Paraselinis, hoc est, geminatis Lunæ imaginibus omiserit, quæ tamen interdum conspici quoq. solent.* Sed recte ab interpp. respondetur, id factum esse, quod certus non sit parheliorum numerus, verum tot exsistere possint Solis imagines, quot nubes sunt ad Solis latera, quæ Solis imaginem reddere valeant: plerumque tamen, si quid huiusmodi appareat, duos tantum Soles videri. De paraselinis autem & Lunæ imaginibus nihil præcepisse videtur, quoniam eodem prorsus modo a Luna, quo geminus

Dubium.

Resp.

Sol

Sol a Sole fiunt. & rarius etiam conspiciuntur, quam παρήλιοι, ita vt fortassis ab Aristotele geminatæ Lunæ nunquam fuerint obseruatæ.

N ὅσα μὲν οὖν ἔργα] Generalis hęc est conclusio totius huius meteorologicæ doctrinæ, qua ostendit, hactenus omnia fere, quæ de meteoris dici possunt, commemorata esse: ex quibus omnia ista supra terram ex duplici secretione, siue exhalatione fieri, & exsistere perspicitur. Non dicit autem Aristoteles, se omnia tradidisse, quæ de meteoris dici possint, sed fere omnia vt horum omnium naturam adeo inconstantem esse, ostendat, vt non omnia explanari queant. Quæ tamen tradita sunt, ea tam certa sunt, vt ad ipsa cetera vniuersa, si qua exsistant, referri possint, & eorum ortus ratio ex istis adferri queat. *Conclusio.*

CAPVT VII.

QVa autem in terra ipsa, eadem in terra partibus occlusa efficiat, dicendum. duas enim corporum differentias, quoniam & ipsa quoque duplex est ibi perinde, vt in sublimi efficere assolet. Nam vt halitus duo sunt (vti diximus) alter vapidus, alter fumidus: ita & eorum, quæ in terra fieri solent, genera duo sunt. etenim alia fossilia sunt, alia metallica. Igitur exhalatio arida suo calore fossilia omnia (verbi caussa, tam illiquabilia lapidum genera, quam sandaracam, ochram, minium, sulfur, ceteraque generis eiusdem) efficit. Plurima autem fossilium partim colorati pulueres sunt, partim lapis e tali consistentia factus, vt cinnabaris.

ΚΕΦΑΛ. ζ.

A Ὅσα δ' ἐν αὐτῇ τῇ γῇ, ἐγκατακλειομένη τοῖς τῆς γῆς μέρεσιν ἀπεργάζεται, λεκτέον. ποιεῖ γὰρ δύο διαφορὰς σωμάτων διὰ τὸ διπλῆν πεφυκέναι καὶ αὐτὴν, καθάπερ καὶ ἐν τῷ μετεώρῳ. δύο μὲν γὰρ αἱ ἀναθυμιάσεις, ἡ μὲν ἀτμιδώδης, ἡ δὲ καπνώδης, ὥς φαμεν, εἰσί· δύο δὲ καὶ τὰ εἴδη τῶν ἐν τῇ γῇ γινομένων· τὰ μὲν ὀρυκτὰ, τὰ δὲ μεταλλευτά. B ἡ μὲν οὖν ξηρὰ ἀναθυμίασίς ἐστιν, ἥτις ἐκπυροῦσα ποιεῖ τὰ ὀρυκτὰ πάντα, οἷον λίθων τε γένη τὰ ἄτηκτα, καὶ σανδαράχην, καὶ ὤχραν, καὶ μίλτον, καὶ θεῖον, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα. τὰ δὲ πλεῖστα τῶν ὀρυκτῶν ἐστι, τὰ μὲν κονία κεχρωματισμένη, τὰ δὲ λίθος ἐκ τοιαύτης γεγονὼς συστάσεως, οἷον τὸ κιννάβαρι.

C τῆς δ' ἀναθυμιάσεως τῆς ἀτμιδώδους, ὅσα μεταλλεύεται, καὶ ἔστιν ἢ χυτὰ ἢ ἐλατά· οἷον σίδηρος, χρυσὸς, χαλκός. D ποιεῖ δὲ ταῦτα πάντα ἡ ἀναθυμίασις ἡ ἀτμιδώδης, ἐγκατακλειομένη καὶ μάλιστα ἐν τοῖς λίθοις, διὰ ξηρότητα εἰς ἓν συνθλιβομένη, καὶ πηγνυμένη, οἷον δρόσος ἢ πάχνη, ὅταν ἀποκριθῇ. ἐνταῦθα δὲ πρὶν ἀποκριθῆναι E γεννᾶται ταῦτα. διὸ ταῦτα, ἔστι μὲν ὡς ὕδωρ, ἔστι δ' ὡς οὔ· δυνάμει μὲν γὰρ ἡ ὕλη ὕδατος ἦν· ἔστι δ' οὐκέτι, οὐδ' ἐξ ὕδατος γενομένου διά τι πάθος, ὥσπερ οἱ χυμοί. οὐ γὰρ οὕτω γίνεται, τὸ μὲν χαλκὸς, τὸ δὲ χρυσός. ἀλλὰ πρὶν γενέσθαι παγείσης τῆς ἀναθυμιάσεως ἕκαστα τούτων ἐστί. διὸ καὶ πυροῦται πάντα, καὶ γῆν ἔχει· ξηρὰν γὰρ ἔχει ἀναθυμίασιν· ὁ δὲ χρυ- F σὸς μόνος οὐ πυροῦται. κοινῇ μὲν οὖν εἴρηται περὶ πάντων αὐτῶν, ἰδίᾳ δ' ἐπισκεπτέον προχειριζομένοις περὶ ἕκαστον γένος.

At quæcunq; metallica sunt, & aut fusilia sunt, aut ductilia, vt ferrum, æs, aurum, ad vapidam pertinent exhalationem. Vapida a. exhalatio, cum includitur, & in lapidib. potissimum ob eorum siccitatem constringitur in arctius, densescitque roris aut pruinæ modo, cum excernitur, ea omnia committit, sed inibi, ea prius quam illa excernatur, gigni solent. Vnde fit, vt partim aqua sint, partim minime. nam eorum materies potentia quidem aqua erat, nõdum tamen est. Nec ex aqua, quæ per affectionem quampiã saporũ in morem fiat, constãt. nõ enim ad hunc modum hoc æs, illud aurum euadit: sed horum singula, concreta prius exhalatione, quam ortũ subeant, fiunt. Quocirca & terrã continent in se, & vruntur omnia, quod siccam exhalationem habeant. At aurum vnũ omniũ nequaquam vri solet. Sed de his omnibus, communiter quidem a nobis dictum est. Propriè autem ii considerent oportet, qui generis cuiusque determinationem suscipiunt.

COMMENTATIONES.

Summa capitis. POstquam in fine præcedentis capitis indicatum est, omnia ea, quæ supra terram, ex duplici exhalatione oriuntur, tradita fere esse; ex eadẽ a. aspiratione in ipsis quasi terræ visceribus nonnulla etiam generentur: hoc cap. Aristoteles eorũ generationem & ortũ breuiter ac generatim exponit. Etiãsi n. harũ rerũ explicatio ad hoc op⁹, ꝙ de reb. sublimib. inscriptũ est ꝑtinere nõ videat̃, non

non tamen absque ratione propter communem materiam, hic etiam de ipsis docetur. Sunt autem duæ præcipue huius capitis partes: vna, quæ sint genera rerum, quę intra terram generantur, & ex ea effodiuntur, significat: altera, materiam earum accuratius declarat.

A ὅσα δ᾽ ἐν αὐτῇ] Principio proponit Aristoteles: Ea quæ ex aspirationibus intra terram in eius quasi visceribus nascuntur, explicanda quoque sunt: Nam duo sunt corporum genera, quæ ex aspirationibus in terra generantur, quoniam duplex quoque exhalatio intra terram continetur; quemadmodum supra terram in loco sublimi duæ consistunt aspirationes, altera humida & vaporis plena; altera sicca & fumida. Genera autem illorum corporum, intra terram genitorum hæc duo sunt. Vnum eorum, quę ὀρυκτὰ, *fossilia*; alter eorum, quæ μεταλλευτὰ, *metalla* dicuntur. Vbi obseruandum est, eadem interdum ὀρυκτὰ *fossilia*, & μεταλλευτὰ, *metalla* dici, quoniam vtrumque genus in terra gignitur, ex eaque effoditur: proprie tamen loquendo hæc separãtur, quod fossilia, postquam ex terra fodiendo sunt eruta, nulla amplius arte, nulloque labore indigent. Metalla autem plerunque etiam excoquantur, & igne separentur, variisque modis purgentur, necesse habent; ita vt non male, quemadmodum nonnulli existimant, sed artificiose ab Aristotele hoc in loco ista separentur.

Propositio.

Corporum intra terrã genitorum duo genera.

B ἡ μὲν οὖν] Cognitis generibus eorum, quæ ex aspiratione intra terram generantur; nunc ea distinguit ex exhalatione, ex qua nascuntur: nam omnia fossilia ex sicca exhalatione ignita oriuntur, hoc est, si sicca exhalatio superet, & vi caloris quasi excoquatur, intra terram fossilia generat. Hęc autem fossilia duob. modis diuiduntur: Primum enim alia liquari non possunt, vt sunt omnia fere lapidum genera, veluti marmor, & omnes reliqui lapides, qui sola ignis & caloris vi concreuerunt: vel possunt liquari, vt est sulphur, sandaracha, aliaque id genus. Deinde, vel sunt puluis & arena colorata; vel sunt lapis ex huiusmodi concretione, & puluere colore tincto, seu sicca exhalatione ortus, vt est minium, siue zinabaris.

Fossilia vnde.

Fossilia duplicia.

Metalla duplicia.

C τῆς δ᾽ ἀναθυμιάσεως] Ex humida exhalatione seu vapore generantur metalla, quæ duplicia sunt; vel enim fundi, vel duci possunt, quę vtraque proprietas omnibus inest, vt est *ferrum, aurum, æs, stannum, plumbum, argentum*, quibus nonnulli adiiciunt *argentum viuum*, & certis planetis certum aliquod metallum attribuunt, quod Olympiodorus a Proclo etiam in commentariis Timæi Platonis factum esse recenset; sed paulo aliter, q̃ vulgo solet: plerunque enim Saturno plumbum, Ioui stannum, Marti ferrum, Soli aurum, Veneri æs seu cuprum, Mercurio argentum viuum, Lunæ argentum assignatur: quibus Proclus in omnibus consentit, nisi quod Ioui electrum, siue mixturam, quæ æs corynthiacum esse videtur, tribuit, & Mercurio stannum ascribit, cum alii, vt dictum est, argentum viuum assignent. Sed non ob aliam fere caussam metalla Planetis attribuuntur, quam quod metallorum color cum Planetarum, quibus assignantur, colore conuenit. Atque hæc septem sunt metallorum genera seu species, & reuera plures non sunt. Si quæ enim aliæ esse videtur ad has reduci queunt, & ab his non nisi accidente aliquo differunt. Verbi gratia, Orichalcum, Messing / q; hodie arte tantum conficitur, æs est seu cuprum coloratum & licet in fodinis inueniretur, vt veteres quidam innuere videntur, non tamen secus a natura coloratum esset, ac arte iam imbui solet, & secundum essentiam æs maneret. Ita marcasita nihil est aliud, quam stannum durius & fortius concretum. Eademque est ceterorum ratio, ex quibus nonnulli plura metalla esse confirmare volunt.

Metallorum genera seu species quot.

Etsi autem omnia metalla ex aquea seu humida exhalatione concreta sunt, & propterea omnia vehementi calore funduntur, omnia quoque ductilem naturam habent, vt indicatum est, quoniam tamen alia magis, alia minus ducuntur, aut funduntur, recte secundum Aristotelis sententiam diuiduntur, quod alia fundi, alia duci queant: aurum enim inter omnia metalla maxime ducitur, vt in tenuissimas, quas vocant *bractias*, seu *folia* duci possit. Sed post aurum argentum maxime est ductile: deinde æs, tum ferrum: postremo plumbum: stannum enim omnium minime in tenuissimas laminas

Goldtbletlein.

nas duci potest: facillime tamen & minimo igne plumbum & stannum liquari potest.

Δ ταυτὰ δ' ἐ] Quæri hoc in loco potest, *Quare supra terram in aere & vapore, non etiam metalla generentur, cum in eo generationis metallorum materia insit?* Respondet Aristoteles, id fieri, quod metalla ex vapore fiant, qui nondum ex terra exiuit, sed in visceribus eius concluditur, & lapidum siccitate congregatur atque concrescit. Ros autem & pruina ex vapore generantur, qui iam e terra ascendit, & diu consistere non potest, sed statim in aquam commutatur: si tamen caussa efficiens fortior fuerit, nonnunquam in aere ab exhalationibus generatione contra naturam metalla fiunt, quæ tanquam prodigia decidunt, vt ferro pluisse, historiæ testantur.

Metalla cur non in aere & vapore super terrã generentur.

Ε διὸ πάντα ἐστὶ μὲν] Postquam genera eorum, quæ in terra ab exhalationibus generantur, exposita sunt, & indicatum, ex quo aspirationis genere vnumquodque constet: nunc metallorum materiam Aristoteles paulo copiosius explicat, & inquit: metalla quodammodo sunt aqua, quodammodo non sunt aqua; ipsorum enim materia potestate est aqua, cum humida sit exhalatio, quæ in aquam concrescere potest; postquam autem varie affecta, in metallum est mutata, non amplius actu est aqua; quemadmodum sapores & succi actu sunt aqua, & actu aqueam materiam habent. Nam metalla ex vapore, antequam in aquam concrescat, generantur; quod hinc perspicitur, quoniam omnia metalla, excepto auro, igniuntur, & igne consumuntur, atque in partes quasdam, a quouis igne comburuntur; quod fit, quoniam plurimum siccæ exhalationis, ex qua constant, cum humida admixtum habent, quod fieri non posset, si ex materia, quæ actu aqua esset, constarent. Nam vapore in aquam abeunte sicca exhalatio, quę terrea est, vtpote a terra sublata, aut exstinguitur, aut in superum locum abit: aurum autem minimum habet siccæ & terreæ exhalationis admixtum, propterea non ita facile consumitur: non enim, quemadmodum nonnulli putant, aurum idcirco non comburitur, quia purissimam habet terram ad-

Metallorum materia quæ.

iunctam; sed potius, vt Aristoteles hic docet, quoniam minimum siccæ & terreæ exhalationis continet; non enim plane huius est expers, cum neutra exhalatio ab altera sit libera. Est igitur metallorum materia aquea, non tamen actu aqua, sed tantum potestate; quoniam concretus est vapor, & non in aquam mutatur, qui siccam exhalationem adiunctam habet, quæ vt metalla magis, atque minus igniri possint, efficit.

F κοινῇ μὲν οὖν] Conclusio hæc est huius de fossibilibus doctrinæ; quæ ostendit, eam plane generalem esse; siquidem nihil aliud tradit, quam ex qua materia nascantur. *Conclusio.* Promittit autem specialem considerationem, vt quæ propria sint cuiusque, quæ ex terra eruuntur, cognoscatur. Sed nihil horum ab Aristotele scriptum inuenitur; Et licet Theophrastus ea, quæ Præceptor omisit, persecutus sit; nihil tamen huius extat, præter exiguum libellum de lapidibus; nec ex Plinio quoque alia fere cognosci possunt, quam quæ ad historiam & vsum metallorum pertinent. Omne autem hoc detrimentum, nostra ætate Georgius Agricola in *libris suis de fossilibus* compensauit; vnde quæ a veteribus tradita non habemus, peti possunt; in quibusdam tamen minus considerate Aristoteli contradicit: quemadmodum a doctissimo viro D. Iacobo Scheckio in explicatione huius Aristotelis loci indicatur.

Finis Libri tertii.

ARI-

ARISTOTELIS METEOROLOGICORVM LIBRI IV.

ARGVMENTVM.

CVm Aristoteles non solum operam dare soleat, vt res integre & vere tradat, sed etiam de ordine sit solicitus, vt omnia inter se cohæreant, quod ostendit, tam diligenti connexione librorum, in Aristotelis scriptis explicandis vtrumque etiam animaduertendum est, vt & sciamus, quæ in illis, & quo ordine tractentur; idque inprimis in hoc quarto Meteororum libro est faciendum. Nam quod liber iste Aristoteli tribuendus sit, indubitatum est. Quę autem vera eius sit inscriptio, & quo ordine inter Physicos Aristotelis libros collocā-dus sit, non inter omnes conuenit. Alexander enim cū duobus de generatione & interitu coniungendum esse arbitratur, quia in libris de generatione & interitu primæ qualitates, quæ tactu percipiuntur, vt est calor, frigus, humor, & siccitas, explicantur, earumque aliæ agentes, aliæ patibiles efficiuntur. In hoc autem libro traditur, quænam vnaquæque illarum qualitatum faciat: aut patiatur, quæque ab ipsis fiant, & efficiantur. Hæc autem sententia de huius libri ordine, duabus rationibus refutari potest: Primum, quia ab Aristotele in principio librorum Meteorologicorum, omnia, quæ in præcedentibus libris tradita sunt, repetuntur: huius autem libri tractationis nulla fit mentio, quæ tamen necessario fuisset facienda, si huius libri doctrina Meteororum explicationem præcederet; quandoquidem ea in eo declarātur, quæ in imperfecte mixtis, qualia sunt Meteora, æque ac in perfecte mixtis locum habent. Secundo, q̄ ea, quæ in fine huius libri traduntur, cum tractatione de plantis & animalib. & plerrũ horũ partib. cohæreant, eo plane ordine, quē Aristoteles

Inscriptio huius libri vera quæ, & quo ordine collocandus sit.

Ordo huius libri, & ad superiores connexio quæ.

lib. 1 Meteororum, cap. 1. sese secuturum significauit. Nam post meteora de animalibus ac plantis, vniuerse ac sigillatim se disputaturum dixit: in fine autem huius libri similium partium, quæ in plantis & animalibus insunt, natura explicata, quę sint illæ partes, tum quæ ex illis constent dissimiles, & instrumenti vim habentes; demum animalia ipsa & plantas considerandas esse, inquit. Ex quibus perspicitur, hunc librum cum duobus de ortu & interitu coniungendum non esse, sed meteorologicos sequi, historiamque animalium præcedere, vtpote qui talia tradat, quæ cum ad superiora de meteoris, tum ad insequentia de perfecte mixtis pertinent; in quibus omnibus primarum qualitatum efficientia & perpessio cernitur. Ac valde est verisimile, hunc ordinem ab Aristotele indicari, & huius libri mentionem fieri, *lib. 1 Meteororum, cap. 1.* his verbis: καὶ περὶ πάντων τῶν γινομένων κατὰ τὰς κινήσεις τὰς τούτων. Et de omnibus his; quæ fiunt secundum motiones harum caussarum, *vt Franciscus Patricius Tomo 1 discussionum Peripateticarum libro 9 sentit.* Cognito igitur ordine huius libri, de indice & inscriptione eius, quæritur, quam nonnulli περὶ μίξεως, de *mixtione*, siue περὶ τῶν μικτῶν, *de rebus mixtis* esse, putant. Sed quia nec Aristotelis testimonio, nec vllius veteris codicis auctoritate, hic index defendi potest: altera, ex primo hui⁹ libri capite genuina inscriptio sumi posse videtur, vt dicatur περὶ τῶν στοιχείων ἐργασιῶν, *de elementorum operibus*; Veruntamen quia vulgo *Liber quartus Meteorologicorum* inscribitur, hunc indicem retinere possumus: præsertim cum eum recte Meteorologicis libris adiungi, ostensum sit; & Galenus *lib. 3. de naturalibus facultatibus, cap. 7.* nominatim eum hoc indice citet. Etiamsi enim nonnulli huius libri principium, cum reliquis tribus meteororũ non coniungi & cohęrere existiment: tamen ita copulare possumus, vt dicamus; cum omnia, de quibus in tribus prioribus libris disputatum est, e primarum qualitatum actionibus, & perpessionibus oriantur: in hoc quarto, quænam primæ qualitates sint, repetitur, & quæ agant, quæue patiantur, quidque non solum in elementis, verum etiam in omnibus ceteris naturalibus

Inscriptio huius libri quæ.

libus

libus rebus efficiant, exponitur. Ex his perspicuum est, quod huius libri doctrina valde sit præclara, & longe vtilissima, plurimarumque rerum in se habeat cognitionem, non modo ad omnium naturæ rerum generationis & interitus, mutationemque omnem cognoscendam, accommodatam, verum etiam ad multas humanas vitæ necessarias actiones, vt ædificatoriam, fabrilem, fusoriam, coquinatiuam, & inprimis ad medicinam oportunam. Multa enim medicus perperam efficiet, nisi eruditatis concoctionis, densationis, putredinis, emollitionis, durationis, & aliarum id genus affectionum, actionumque rationem tenuerit; earũ item rerum, quę concoqui, durari, tenuari, densari, emolliri, aliisque qualitatibus affici aptæ sunt, naturam & constitutionem nouerit, quorum omnium cognitionem hic liber dare potest: qui præterea rationem tradit, quâ similarium corporum, seu metalla sint, & lapides, seu stirpium, animantiumque partes, constitutio & temperamentum dignoscatur; quod cum naturali Philosopho, tum Medico est pernecessarium, vt eleganter Vicomercatus de hoc libro loquitur. Hæc autem tractatio tribus partibus absoluitur: prima de caloris & frigoris actionibus operibusq; agit. Altera, de patibilibus omnibus qualitatibus, facultatumque priuationibus disserit, quæ per humorem & siccitatem similaribus conueniunt corporibus, & vt illa inter se differant, efficiunt. Postremum, similarium corporum constitutionis cognoscendæ rationem docet.

Doctrina huius libri valde præclara.

Partes huius libri tres.

CAPVT I.

Qualitatum, quæ actiua, quæ passiua.

ΚΕΦΑΛ. α.

Ὅτι τέτταρα διώρισται αἴτια τῶν στοιχείων, τούτων δὲ κατὰ τὰς συζυγίας, καὶ τὰ στοιχεῖα συμβέβηκεν εἶναι. ὧν τὰ μὲν δύο ποιητικὰ, τὰ δὲ δύο παθητικὰ, καὶ περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς.

CVm autem elementorũ caussas quatuor esse a nobis definitum sit, & iuxta cõiugationes harum, ipsa quoq; elementa esse quatuor acciderit, e quib. duo quidem, calor

A Ἐπεὶ δὲ τέτταρα διώρισται αἴτια τῶν στοιχείων, τούτων δὲ κατὰ τὰς συζυγίας καὶ τὰ στοιχεῖα τέτταρα συμβέβηκεν εἶναι, ὧν τὰ μὲν δύο ποιητικὰ, τὸ θερμὸν

καὶ τὸ ψυχρόν. τὰ δὲ δύο, παθητικά, τὸ ξηρὸν καὶ τὸ ὑ-
B γρόν· ἡ δὲ πίστις τούτων, ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς· φαίνεται γὰρ ἐν πᾶσιν, ἡ μὲν θερμότης καὶ ψυχρότης ὁρίζουσαι, καὶ συμφύουσαι, καὶ μεταβάλλουσαι τὰ ὁμογενῆ, καὶ μὴ ὁμογενῆ· καὶ ὑγραίνουσαι, καὶ ξηραίνουσαι, καὶ σκληρύνουσαι, καὶ μαλάττουσαι· τὰ δὲ ξηρὰ καὶ ὑγρὰ ὁριζόμενα καὶ τἄλλα τὰ εἰρημένα πάθη πάσχοντα αὐτά τε καθ᾽ αὐτά, καὶ ὅσα κοινὰ ἐξ ἀμφοῖν σώματα καθέστη-
C κεν. ἔτι δ᾽ ἐκ τῶν λόγων δῆλον, οἷς ὁριζόμεθα τὰς φύσεις αὐτῶν. τὸ μὲν γὰρ θερμὸν καὶ ψυχρὸν. ὡς ποιητικὰ λέγομεν· τὸ γὰρ συγκριτικὸν ὥσπερ ποιητικόν τι ἐστί· τὸ δὲ ὑγρὸν καὶ ξηρὸν. παθητικόν· τὸ γὰρ εὐόριστον καὶ δυσόριστον, τῷ πάσχειν τι λέγεται τὴν φύσιν αὐτῶν. ὅτι μὲν οὖν τὰ μὲν ποιητικά, τὰ δὲ παθη-
D τικά, φανερόν. διωρισμένων δὲ τούτων, ληπτέον ἂν εἴη τὰς ἐργασίας αὐτῶν, αἷς οὕτως ἐργάζονται τὰ ποιητικά, καὶ τῶν παθητικῶν τὰ εἴδη.
E πρῶτον μὲν οὖν καθόλου ἡ ἁπλῆ γένεσις, καὶ ἡ φυσικὴ μεταβολή, τούτων τῶν δυνάμεών ἐστιν ἔργον, καὶ ἡ ἀντικει-
F μένη φθορὰ κατὰ φύσιν· αὗται μὲν ἐν τοῖς τε φυτοῖς ὑπάρχουσι, καὶ ζώοις, καὶ τοῖς μέ-
G ρεσιν αὐτῶν. ἔστι δ᾽ ἡ ἁπλῆ

inquam, & frigus, agere solent: duæ vero, aridis as videlicet & humiditas, pati: (cuius rei fides ex inductione sumi potest. nam in omnibus calor & frigus, tam quæ unius, quã quæ diuersi sunt generis definire, copulare, transmutare, humectare, arefacere, indurare, & mollificare videntur: arida vero & humida, tum ipsa per se, tum communia corpora, quæcunque constant ex vtrisque, definiri, & ceteros, quos diximus affectus pati: Præterea & hoc quoque rationibus ipsis, quibus eorum naturas definimus, perspicuum exsistit. Nam calidum & frigidum, vti actiua dicimus. quod enim congregandi vim habet, id velut actiuum, quid exsistit. humidum vero & aridum, passiua. Nam proinde & ægre terminabile, quo eorum natura quippiam sustinet, dicitur. Esse igitur alia actiua, alia passiua, in aperto est. (Cum hæc inquam definita sint, eas profecto operationes, quas quæ actiua sunt, exhibeant, atque passiuorum species sumere oportebit. Principio igitur vniuersaliter simplex absolutaque & naturalis generatio, atque ei opposita per naturam corruptio, ab hisce potentiis effici assolent. Ipsa ergo in plantis, animantibusque & eorum partibus insunt. Est autem simplex

simplex naturalisq; generatio, transmutatio, quæ ab hisce fit potentiis, ubi ex subiecta materia ad quāq; naturā rationem obtinent. ea a. sunt passiuæ illæ potentiæ, quas diximus. Porro tū calor & frigus gignere solent, cū materiā euincūt: cum v. non euincunt, particulariter quidē inquinatio & incōcoctio effici solet. Simplici a. generationi contrarium maxime cōmune, putrefactio est. Omnis n. corruptio, quæ natura fit, ceu senectus & arefactio, ad eam ducit. Nā horū omniū finis marcor est, nisi qd ex hisce quæ natura cōstant, ut corrumpatur. Nam & carnē, & os, & quoduis eorum cremare licet, quorum finis eius, q̄ naturæ fit corruptionis, putrefactio exsistit. Idcirco q̄ putrēt, primo humida postea tandem sicca euadunt. Nam ex hisce facta sunt, definitumq; est humido siccum, operantib. hisce quibus agēdi facultas est tributa. Corruptio a. fit, cum id q̄ definitur, ob id q̄ ambit, contineta, dominatū eo fuerit q̄ definit. Verum putrefactio de hisce, quæ particulatim cōrruptionem subeunt; cū a sua recesserunt natura, peculiariter dici solet. Quocirca & reliqua omnia, præter ignem, putrent. etenim terra, & aqua, & aer putrescūt. nā hæc ōnia igni materia sunt. Est a. putrefactio, proprii naturalisq; caloris in unoquoq; humido exsistentis

καὶ φυσικὴ γένεσις μεταβολὴ
ὑπὸ τούτων τῶν δυνάμεων, ὅ-
ταν ἔχωσι λόγον ἐκ τῆς ὑπο-
κειμένης ὕλης ἑκάστῃ φύσει·
αὗται δ' εἰσὶν αἱ εἰρημέναι H
δυνάμεις παθητικαί. γεννῶσι
δὲ τὸ θερμὸν καὶ ψυχρὸν, κρα-
τοῦντα τῆς ὕλης. ὅταν δὲ μὴ
κρατῇ, κατὰ μέρος μὲν, μό-
λυνσις καὶ ἀπεψία γίγνεται. I
τῇ δ' ἁπλῇ γενέσει τὸ ἐναν-
τίον μάλιστα κοινὸν, σῆψις·
πᾶσα γὰρ ἡ κατὰ φύσιν φθορὰ, K
εἰς τοῦθ' ὁδός ἐστιν, οἷον γῆρας
καὶ αὔανσις. τέλος δὲ τῶν ἀλ-
λων ἁπάντων τούτων, σα-
πρότης, ἂν μή τι βίᾳ φθαρῇ
τῶν φύσει συνεστώτων· ἔστι γὰρ καὶ
σάρκα, καὶ ὀστοῦν, καὶ ὁτιοῦν κα-
τακαῦσαι. ὧν τὸ τέλος τῆς κατὰ
φύσιν φθορᾶς, σῆψίς ἐστι. διὸ L
ὑγρὰ πρῶτον, εἶτα ξηρὰ, τέ-
λος γίγνεται τὰ σηπόμενα. ἐκ
τούτων γὰρ ἐγένετο καὶ ὡρίσθη
τῷ ὑγρῷ τὸ ξηρὸν ἐργαζομέ-
νων τῶν ποιητικῶν. γίγνεται δ'
ἡ φθορὰ, ὅταν κρατῇ τοῦ ὁρί-
ζοντος τὸ ὁριζόμενον διὰ
τὸ περιέχον. οὐ μὴν ἀλλὰ ἰδί-
ως γε λέγεται σῆψις ἐπὶ τῶν
κατὰ μέρος φθειρομένων, ὅταν M
χωρισθῇ τῆς φύσεως. διὸ καὶ
σήπεται πάντα τὰ ἄλλα. πλὴν
πυρός· καὶ γὰρ γῆ, καὶ ὕδωρ, καὶ
ἀὴρ σήπεται· πάντα γὰρ ὕλη N
τῷ πυρί ἐστι ταῦτα. σῆψις
δ' ἐστὶ φθορὰ τῆς ἐν ἑκάστῳ

ὑγροῦ οἰκείας καὶ κατὰ φύσιν θερ-
μότητος, ὑπ' ἀλλοτρίας θερ-
μότητος· αὕτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ
O περιέχοντος. ὥστ' ἐπεὶ κατ'
ἔνδειαν πάσχει θερμοῦ, τὸ
δ' ἐνδεὲς ὂν τοιαύτης δυ-
νάμεως ψυχρὸν πᾶν, ἄμ-
φω ἂν αἴτια εἴη, καὶ κοινὸν
τὸ πάθος ἡ σῆψις, ψυχρό-
τητός τε οἰκείας καὶ θερμότη-
P τος ἀλλοτρίας· διὰ τοῦτο γὰρ καὶ
ξηρότερα γίνεται τὰ σηπόμενα
πάντα, καὶ τέλος γῆ καὶ κό-
προς· ἐξιόντος γὰρ τοῦ οἰκείου
θερμοῦ, συνεξατμίζει τὸ
κατὰ φύσιν ὑγρὸν, καὶ τὸ ἐπισπῶν
τὴν ὑγρότητα οὐκέτ' ἐστίν·
ἐπάγει γὰρ ἕλκουσα ἡ οἰκεία
Q θερμότης. καὶ ἐν τοῖς ψύ-
χεσι δὲ ἧττον σήπεται, ἢ ἐν
ταῖς ἀλέαις· ἐν μὲν γὰρ τῷ
χειμῶνι, ὀλίγον ἐν τῷ περιέ-
χοντι ἀέρι καὶ ὕδατι τὸ θερ-
μὸν ὥστε οὐδὲν ἰσχύει· ἐν δὲ
R τῷ θέρει πλεῖον. καὶ οὔτε τὸ
πεπηγὸς· μᾶλλον γὰρ ψυχρὸν
ἢ ὁ ἀὴρ θερμός· ὥστ' οὐ κρα-
τεῖται, τὸ δὲ κινοῦν κρατεῖ·
S οὔτε τὸ ζέον ἢ θερμόν. ἐλάτ-
των γὰρ ἡ ἐν τῷ ἀέρι θερμό-
της τῆς ἐν τῷ πράγματι·
ὥστ' οὐ κρατεῖ, οὔτε ποιεῖ
T μεταβολὴν οὐδεμίαν. ὁμοίως
δὲ καὶ τὸ κινούμενον καὶ ῥέον,
ἧττον σήπεται τοῦ ἀκινητίζον-
τος. ἀσθενεστέρα γὰρ γίνεται ἡ
ὑπὸ τῆς ἐν τῷ ἀέρι θερμό-
τητος κίνησις, τῆς ἐν τῷ
πράγματι προϋπαρχούσης·

ab extraria caliditate corruptio. hac a. est, qua in eo ꝙ circumfunditur, ac continet, exsistit. Quare cum caloris defectu patiatur frigidum omne; quatenus eiusmodi potentiam desiderat, ambo utiq; putrefactionis caussa erunt, & putrefactio frigiditatis propria & caliditatis peregrina communis affectio. Ob id n. & q̃ putrefiunt sicciora redduntur omnia, & tandē fimus ac terra fieri assolent. Abeunte siquidem calore proprio, naturalis humiditas una cum illo difflatur, atq; euaporat, nec amplius id, ꝙ humorem inuehere solet, in ratione rerum exsistit. Nam calor proprius trahēdo, humorem inuehit adducitq; Atq; in frigore minus q̃ tepore, res putrescunt. Nam tempore hyberno, circumdans aer & aqua parum caloris retinent, & ideo nullas vireis habet: aestate v. plus. Item nec id putredinem sentit, ꝙ concretū est. Nam magis frigidum est, q̃ calidus sit aer, non euincitur igitur. Ad id ꝙ mouet, vincit. Nec id ꝙ feruet, aut calidum est. calor n. qui in aere est, minor eo est, q̃ in re ipsa exsistit. Quare nec dominat, nec mutationē ullā cōmittit. Simili modo & illud, ꝙ motu cietur ac fluit, minus eo, ꝙ quietē agit, immotūq; manet, putrilagine tangitur. Nā mot⁹ ille, q ab aeris calore prouenit, imbecillior

eo

ro efficitur, qui in re ipsa etiã ante inerat. Quare facere nõ potest, vt quicquã mutetur. Eadem caussa est, & cur multum minus, q̃ paucũ putrescere soleat. Nam in re maiore maior est caliditas ꝓpria atq; frigiditas, q̃ vt potentię, q̃ in circumfuso aere sunt, euincãt. Vnde etiã fit, vt mare in parteis qdẽ distractum celeriter putreat, sed integrum ac totũ haudquaquam, & reliqua aqua pari modo. Quinetiam in pisce, q̃ putrescunt, animalia gigni solent: quod calor, qui naturalis est, dũ educitur, quæ segregata sunt, consistere faciat. Igitur quid sit generatio, & quid corruptio, dictum est.

ὥστε οὐθὲν ποιεῖ μεταβάλλειν. ἡ δ' αὐτὴ αἰτία καὶ τοῦ τὸ πολὺ V
ἧττον τοῦ ὀλίγου σήπεσθαι· ἐν γὰρ τῷ πλείονι πλεῖόν ἐστι πῦρ οἰκεῖον καὶ ψυχρόν, ἢ ὥστε κρατεῖν τὰς ἐν τῷ περιεστῶτι δυνάμεις. διὸ καὶ ἡ θάλασσα κατὰ μέρος μὲν διαιρουμένη, ταχὺ σήπεται· ἅπασα δ' οὔ. καὶ τἆλλα ὕδατα ὡσαύτως. καὶ ζῷα ἐγγί- X
νεται τοῖς σηπομένοις διὰ τὸ τὴν ἀποκεκριμένην θερμότητα φυσικὴν οὖσαν συνιστάναι τὰ Y
ἐκκριθέντα. τί μὲν οὖν ἐστι γένεσις καὶ τί φθορά, εἴρηται.

COMMENTATIONES.

QVoniam hic liber pręcedentem doctrinam de Meteoris concludit, & nouam de perfecte mixtis incoat, Aristoteles hoc capite primũ exordium quoddam facit insequentis doctrinę, & proponit, qua de re deinceps velit docere; deinde, quę generales sint agentium qualitatum operationes, quęque earum natura exponit. *Summa capitis.*

A ἐπεὶ δὲ] Propositionis, quæ prima est huius capitis pars est, hæc est sententia: Cum & imperfecte mixta, de quibus hactenus est dictum, & perfecte mixta, de quibus deinceps est agendum, ex elementis constent: Elementorum autem caussæ sint qualitates, partim agentes, partim patibiles, hoc libro de operationibus elementorum est tradendum, quibus & agentes afficiunt, & species constituuntur, quibus patibiles patiuntur. Hanc propositionem Aristoteles ita exponit, vt initio primarum qualitatum numerum & diuisionem repetat, eamque confirmet: deinde, quæ hoc libro docenda sunt, generatim proponat. Repetitio est talis: Primæ qualitates, quæ caussa sunt elementorum, & ex quarum copulationibus quatuor elementa consequũ- *Propositio.* *Qualitates primæ quatuor.*

tur.etiam sunt quatuor, & ita diuiduntur. vt duæ sint agentes, , *calidum & frigidum*; duę patibiles, *siccum & humidum*.

Qualitates primas esse agentes, aut patibiles. B ἡ δὲ πίσις] Hæc diuisio duobus modis probatur: primũ, inductione, & quasi sensibus; Calidum enim & frigidum agentes esse qualitates, perspicuum est; quia videmus, in omnibus rebus calorem & frigus, tam ea, quæ eiusdem sunt generis, quam ea, quæ diuersi, determinare & copulare, & immutare, vel humectando, vel exsiccando, vel indurando, vel emolliẽdo. Verbi gratia, aqua humida a frigore condensatur, & determinatur, dum in glaciem concrescit: item sal siccum, a frigore humidum redditur; similiter terra humida vi caloris exsiccatur; cera dura calore mollescit. Sicca vero & humida, esse patibilia, animaduertimus, quia tum ipsa per se, tum corpora, quæ communiter ex vtrisque concreta sunt, terminantur, & ceteris affectionibus, quæ expositæ sunt, afficiuntur.

II. Calidum & frigidum quid. Humidum & siccum quid. C ἔτι δὲ] Secundo, ex definitionibus, quibus naturas earum definimus. Calidum & frigidũ definimus, quod sicca, q̃ sunt, congregent, & sic ipsa agentia statuimus, quippe cum congregare sit quiddam efficere. Humidũ autem & siccum definimus, quod facile & difficulter terminentur, qua ratione patibilia fiunt: nam facile & difficulter terminari aliquid ex eo dicitur, quod eius natura patitur, & quippiam quasi accipit. Vnde perspicuum est, recte primas qualitates, alias agentes, alias patibiles fieri.

Propositio huius libri. D διωρισμένων δὲ] Propositio hæc est huius libri: Cum repetitione ex superioribus constet, quod primæ qualitates, aliæ sint agentes, alię patibiles; in hoc libro facultatum & qualitatum agentium, opera explicanda: item patibilium species sumendę & declarandæ sunt.

Qualitatũ agentium opera quæ. E πρῶτον μὲν οὖν] Secunda hęc est capitis huius pars, quæ generalem complectitur explicationem eorum operum, quæ agẽtes qualitates efficiunt; ea autem initio hoc modo proponuntur: Agentium qualitatum opus vniuerse & generatim est simplex generatio, siue mutatio naturalis, & hinc oppositus naturalis interitus.

Quibus ea conueniant. F αὕτη μὲν οὖν] Deinde, quibus hæc opera præcipue conue-

conueniant, indicatur, quod nimiũ plantis & animantibus, & harum partibus conueniant. Hoc in loco duo quęri possunt Primum, *Cum Aristoteles ita diligenter notet, quid sit naturalis generatio, & naturalis interitus?* Quidam enim putant, hoc modo generationẽ separari a ceteris mutationibus, quæ etiam in plantis & animãtibus insunt, vt earum sunt incrementa, concoctiones & similes mutationes: alii vero effectiones rerum artę factarum remoueri explicant, de quibus *lib. 1. Physicor. c. 7. t. 63.* dictum est, quod etiam sint generationes: Sed Aristoteles paulo post 3, *textu* se seipsum explicat; & se propterea naturalem generationem & interitum dixisse, ostendit, ne quis putet violentam esse, quę arte adiuuatur, generationem, & violentum interitum, de quibus *in fine lib. 5. Phys cap 6 t 57.* docetur, harum qualitatum opera constituere prima corpora: etsi n. violẽti ortus & interitus, absque agentibus qualitatibus non fiant, non tamen ab his primo efficiuntur. Secundo dubitari potest, *Cur simplex generatio hoc in loco plantis tantum, & animantibus, earumq; partibus tribuatur: cũ tamen lib. 1 de generatione & interitu dictum sit c. 3. t 22. Elementa quoq; simpliciter generari & interire: præterea etiã res inanimata, vt meteora, lapides, & metalla generari dicantur?* Ad hanc dubitationem cum Alexandro responderi potest, Aristotelem non tam generationem & interitum Solis, animantibus & stirpibus tribuere, quã affirmare, omnes primas qualitates in his inueniri, & nõ vnam solum aut duas; quemadmodũ in elemẽtis: Sed quia de illis qualitatib. iam supra egit: manifestum est, non de istis, sed de generatione & interitu accipiẽdũ esse, quę in plantis & animantib. insint, & propterea dicendum, nihil hoc in loco de Elementorũ generatione loq Aristotelẽ, q a nõ mixta, sed simplicia sunt corpora, nec ẽt reb. inanimatis, q̃ tamen perfecte mixta sunt corpora, generationẽ assignare, quon:ã non tã proprie generari dicũtur, q̃ res viuẽtes: & ipsorũ generatio potius cõpositio, & interit⁹ est dissolutio, q̃ vera generatio: nã in generatione omnia fiunt alia, nihilq; retinent eius, ex quo sunt generata: quẽadmodũ in reb. animatis cernitur, vbi herba nihil retinet, & nullam partem conseruat de semine, sed totum semen mutat; sic ẽt in auium

Quæstio.

Quæstio.

Responsio.

generatione, nihil de quo retinetur, ex quo auis nascitur, sed totum in auem mutatur.

Generatio absoluta quid.

G ἐστὶ δὲ] Tertio, quid absoluta & naturalis generatio sit, definitur. Est autem absoluta & naturalis generatio mutatio, quam faciunt agentes qualitates, & facultates, pro ratione & proportione materiæ cuiusque naturæ, & rei subiectæ.

αὗται δὲ] Hæc vero materia sunt prædictę qualitates patibiles, humor & siccitas.

H λόγον ἔχωσι] Adiicitur *pro ratione & proportione*, quoniam non temere, nec quocunque modo materia inter se mixta res generari possunt: sed tum denique calor & frigus generare queunt, cum materiam superare, & in patibiles qualitates agere valent; cum vero materiam nō superant, nec in patibiles qualitates agere possunt, non fit vera generatio, sed si quod generatur, Verbi gratia, in parte μώλυνσις imperfecta elixatio, & incōctio quædam effici solet. Variis enim modis aliquid nō recte generari potest, & agentes qualitates vim suam non recte exercere queunt.

Generatio imperfecta, variis fit modis.

Generationis contrarium putredinem esse.

I τῇ δὲ ἁπλῇ) Contrarium simplicis generationis est naturalis interitus, qui proprio nomine putrefactio nominatur, cum omnis naturalis interitus in putredine sit positus, eiusq; finis sit putredo, quod Aristoteles duobus modis probat:

K πᾶσα γὰρ ἡ] Primo, *In quocunq; omnis naturalis interit⁹ terminatur, & ad quod proficiscitur, id naturali generationi maxime aduersetur, necesse est.*

Atqui in putredine omnis naturalis interitus terminatur, omnisq; naturalis interitus finis, & extremum in quo cōsistit, est in putredine, ad q extremū antę q̄ peruentū fuerit naturaliter, nihil interiisse dicitur.

Ergo putredo maxime naturali generationi aduersatur.

Minor probatur, ex generibus interitus rerum animatarum: nam animantium interitus est senectus, stirpium est ariditas, cuius vtriusq; finis est putredo, si natura intereant, non vi corrumpantur: quemadmodum caro & ossa, & cetera animantiū partes cōburi possunt, tum n. nulla sequitur putredo; siquidem absq; humore nihil putrescere pōt: in adustis a. null⁹ remanet humor.

Est

Est tamen similitudo quædam in putredine & exustione, quod vtraq; ab alieno exsistit calore, sed diuersa ratione: in putredine enim alienus calor natiuum paulatim perdit & consumit humorem, in exustione vero humor, in quo natiuus calor inest, celeriter consumitur.

L *διὸ ὑγρὰ.*] Secundo:

Illa mutationes opponuntur, quæ sunt ex contrariis in contraria.

At generatio & putrefactio sunt ex contrariis in contraria, quia generatio incipit ab humido & sicco in determinatis, & desinit in ipsorum determinatione, quam agentium qualitatum vis efficit: putrefactio incipit ab humido & sicco terminatis, & desinit in ipsorum separatione.

Ergo generatio & putrefactio inter se opponuntur.

Minor declaratur, quod ea, quæ putrescũt, primo fiunt humida, & extremum sicca, cum ex his tanquam materia constent, & humidum sit sicco determinatum, & siccum humore quasi glutine contineatur, efficientibus id agentibus qualitatibus. Cum autem ista intereunt, tum vices mutantur, & quod superabat, subiicitur ac vincitur, ita vt materia efficientibus facultatibus superior facta non vltra ab iis determinari se patiatur, & humor a siccitate disiunctus per sese fluat, qui tandem exsiccatus ipsam per se materiam aridam & siccam relinquat, quod ambientis calore affecti opera perficitur, qui natiuum calorem, quo materia determinabatur, ad se trahit atque dissoluit, ita vt illa absque determinante remaneat: id quod in iis etiam, quæ secundum partem intereunt & a natura sua separantur, perspicere licet. In his enim peculiariter siccis & putrefactio inesse dicitur, quoniam in iis humor ab aduentitio calore consumitur, cuiusmodi sunt elementa, quæ omnia putrescunt excepto vno igne: nam & terra, & aqua, & aer putrescit hoc modo, quo humor ab alieno calore cõsumitur, & sic ipsa a sua natura discedunt, & tandem in ignem mutantur, quandoquidem omnia materia sunt ignis, ex qua gigni & qua veluti nutriri ignis potest. *Elementa solo igne excepto, omnia putrescunt.*

M *ἐπὶ τῶν κατὰ μέρος.*] Quid Aristoteles hoc in loco per partẽ interire appellet duob. modis explicari solet. *Interire per partem q.d.*

Primum ex *lib.2 de generatione & interitu cap.11.tex.70.* vt ea dicantur ex parte interire, quæ non omnino intereunt, sed tantum a natura sua recedunt, & rursus id ipsum fieri possunt, quód antea erant: sicut aqua, quæ in aerem mutatur, rursus potest aqua fieri, quod in reliquis rebus non fit: Nam herba, quæ putrida facta est, & interiit, eadem rursus herba, quæ ante fuerat, fieri non potest. Secundo, *ex lib.2 Meteororum c.3.* vt per partẽ interire ea intelligantur, quæ nõ tota intereunt, sed quorum tantum pars aliqua a totius natura discedit, vt aeris aut aquæ, aut terræ tantum pars aliqua interit, non ipsa tota simul consumuntur. Atq; hæc explicatio huic loco maxime conuenire videtur.

Interitus naturalis vltimus est putrefactio. N σήψις δὲ.] Cum probatum sit, vltimum naturalem interitum esse putrefactionem, & hanc extremum illud esse, quod naturali & simplici generationi maxime opponatur, nũc quid putrefactio sit definitur, Nam *Putrefactio quid.* putrefactio est sui cuiusq; rei humidæ naturalisque caloris ab alieno calore interitus. Alienus autem calor est is, qui ab eo, quod ambit, proficiscitur.

Eius caussa efficiens. O ὥστ' ἐστι κατ'.] Caussa efficiens putrefactionis est calor & frigus. Omne enim, quod putrescit penuria natiui caloris patitur. Quod autem talem vim qualitatemque desiderat omne frigidum est, Itaque fit, vt putrefactionis caussa sit vtrumque, & ipsa communis affectio atq; effectus sit tam frigoris natiui quam alieni caloris.

Putredinem fieri externo calore naturalem perdente. P Διὰ τοῦτο.] Hæc ita se habere, & putredinem fieri externo calore insitum naturalem perdente septem probatur indiciis, quorum primum est, quod omnia, quæ putrescunt, aridiora redduntur & ad extremum in terram sterculque seu fimum vertuntur. Calor enim innatus abit & recedit, simulque naturalis humor efflatur, nec quicquam est, quod humorem afferat, cum innatus calor eum attrahendo egerat & dissipet.

2\. Q καὶ ἐν τοῖς.] Secundum signum est, quod frigore minus quam æstu res putrere solent: nam hyeme minus inest caloris alieni in aere & aqua, quę circumfusa sunt, quam, vt natiuum & insitum superare possit, æstate vero & tempore calido plus inest.

3\. R καὶ ὅτι.] Tertiũ, quod nec conglaciatum putrescit. Cum

Cum enim maiore frigore pręditum sit, quam aer calore, aer ipse inferior est: illud autem, quod mouet & efficit, superius esse & in alterum agere debet.

S κἀν τῷ.] Quartum, quia nec id, quod efferuescit aut calet, putrere solet. Quemadmodũ enim ibi minor est aeris calor, ita & hic minor est eo, qui in ipsa re inest, & propterea neque vincit neque mutationem vllam efficit. 4.

T ὁμοίως δὲ καὶ.] Quintum, quod similiter nec id, quod mouetur ac fluit, tam facile putrescit, quam id, quod manet & quiescit: imbecillior enim est calor, qui ab aere euenit eo, qui rem ipsam occupauit, ita vt nullam mutationem adferre queat. 5.

V καὶ ἡ αὐτὴ αἰτία.] Sextum est, quod propter eandem caussam, id, cuius magna est copia, minus putrescat eo, cuius minor est vis & copia: In maiore enim plus naturalis inest & caloris & frigoris, ex quo fit, vt vires eius, quod ambit, facile superet, eique resistat. Itaque mare in partes diuisum cito putrescit & corrumpitur: vniuersum non item: idemq; in ceteris omnib. fit a quis. 6.

X καὶ ζῷα.] Postremum est, quod in iis, quæ putrent, animalia enascuntur, quoniam calor expressus, qui naturalis est, ea, quæ secreta sunt, cogit, hoc est, quoniam humor a rebus putrescentibus secretus caloris vi cogitur & terminatur, ex eo aliquod animal, vt sunt vermes, vespæ & muscæ, generatur. 7.

Y τὸ μὲν οὖν τί.] Conclusio hæc est secundæ huius cap. partis, quæ ostendit, omnia in ea tradita præcipue eo pertinere, vt sciamus quid sit naturalis generatio, & q. d. naturalis interitus, quæ duo prima sunt efficientium facultatum & qualitatum opera.

CAPVT II.

De speciebus digestionis & indigestionis.

RESTAT iam dicamus consequentes species, quas ex subiectis quę natura constant, dictę vires efficiunt. Est itaque caloris quidem concoctio, & concoctionis

ΚΕΦΑΛ. β.

περὶ πέψεως καὶ ἀπεψίας.

ΛΟιπὸν δ' εἰπεῖν τὰ ἐχόμενα εἴδη, ὅσα αἱ εἰρημέναι δυνάμεις ἐργάζονται ἐξ ὑποκειμένων τῶν φύσει συνεστώτων ἤδη. ἔστι δὴ θερμότητος μὲν πέψις, πέψεως δὲ A.

πέπανσις, ἕψησις, ἔτι ὄπτη-
σις· ψυχρότητος δὲ, ἀπε-
ψία. ταύτης δὲ, ὠμότης, μό-
B λυνσις, στάτευσις. δεῖ δ'
ὑπολαμβάνειν μὴ κυρίως
ταῦτα λέγεσθαι τὰ ὀνόμα-
τα τοῖς πράγμασιν, ἀλλ' οὐ
κεῖται καθόλου τοῖς ὁμοίοις.
ὥστε οὐ ταῦτα, ἀλλὰ τοιαῦ-
τα δεῖ νομίζειν εἶναι τὰ εἰ-
ρημένα εἴδη. εἴπωμεν δ' αὐ-
C τῶν ἕκαστον τί ἐστι. πέψις
μὲν οὖν ἐστι τελείωσις ὑπὸ
τοῦ φυσικοῦ καὶ οἰκείου θερ-
μοῦ ἐκ τῶν ἀντικειμένων
παθητικῶν. ταῦτα δ' ἐστιν,
ἡ οἰκεία ἑκάστῳ ὕλη· ὅταν
γὰρ πεφθῇ, τετελείωταί τε
D καὶ γέγονε· καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς
τελειώσεως ὑπὸ θερμότη-
τος τῆς οἰκείας συμβαί-
νει, κἂν διά τινος τῶν ἐκ-
τὸς βοηθείας συνεπιτελε-
σθῇ, οἷον ἡ τροφὴ συμπέττε-
ται διὰ λουτρῶν καὶ ἄλλων
τοιούτων. ἀλλ' ἥ γε ἀρχὴ ἡ
E ἐν αὐτῷ θερμότης ἐστί· τὸ δὲ
τέλος, τοῖς μὲν ἡ φύσις ἐ-
στί· φύσις δὲ ἣν λέγομεν ὡς
εἶδος καὶ οὐσίαν· τοῖς δὲ εἰς
ὑποκειμένην τινὰ μορφὴν
τὸ τέλος ἐστὶ τῆς πέψεως,
ὅταν τοιονδὶ γένηται καὶ το-
σονδὶ τὸ ὑγρὸν ἢ ὀπτώμενον,
ἢ ἑψόμενον, ἢ σηπόμενον,
ἢ ἄλλως πως θερμαινόμενον·
τότε γὰρ χρήσιμόν ἐστι, καὶ
πεπέφθαι φαμὲν ὥσπερ τὸ
γλεῦκος καὶ τὰ ἐν τοῖς φύ-
μασι συνιστάμενα, ὅταν

maturatio, elixatio, assatio. Frigoris vero, inconcoctio, & huius, cruditas, inquinatio, excaldatio. Hæc autem nomina haudquaquam proprie dici existimandum est: non enim in vniuersum rebus similibus nomina posita sunt. Quare non has, sed tales esse species, quas diximus, putare oportet. Sed quid ipsarum quæque sit dicamus. Concoctio igitur, perfectio est, quæ a naturali proprioque calore ex oppositis fit passiuis, quæ sua cuique materies exsistunt. Nam cum quid concoctum est, perfectum est ac genitum, atque perfectionis exordium a natiuo calore prouenit (quamuis aliqua externorum adminiculo ad calcem vsque perduci soleat) quemodo alimentum per balnea, & id genus alia concoquitur. Verum principii vicem internus calor occupat. Porro concoctionis finis aliis natura exsistit: natura autem est, quam veluti formam essentiamque dicimus. Aliis, ad quandam subiectam formam contendit, vbi scilicet humor, qui torrebatur, vel elixabatur, vel putrefiebat, vel alio quouis modo incalescebat, talis tantusque euasit. Tunc enim & vtilis est, & concoctionem recepisse dicitur, vt mustum, & quæ in tuberculis collecta sunt, cum ad suppurationem per-

peruenere: & lacryma, cum sordes in oculis oborta sunt, & cetera simili modo. Hoc autem omnibus obtingit, cum materies atque humiditas ipsa victa fuerit. Hæc autem est, quæ ab ea caliditate, quæ in ipsa natura est, definiri solet. Nam hoc tandiu natura est, dum in ea ratio ipsa insit. Quocirca & eiusmodi & vrinæ, & alui sedimenta, & omnino corporis excrementa sanitatis indicia sunt, & concocta dicuntur, quod humorem a calore vinci significent. Quæ vero concoquuntur, crassiora euadant atq; calidiora est necesse. Nam eis quod concoquitur, ampliorem molem calor tribuit, & crassius illud aridiusque reddit. Igitur concoctio hoc exsistit. At inconcoctio, imperfectio est, quæ proprii caloris penuria accidit: caloris vero penuria, frigus est. Atque imperfectio ad opposita passiua pertinet, quæ profecto natura cuique materies exsistunt. Hoc igitur pacto concoctio atque inconcoctio definita sint.

γίνηται πύον· καὶ τὸ δάκρυον, ὅταν γίνηται λήμη. ὁμοίως δὲ καὶ τἆλλα. συμβαίνει δὲ τοῦτο πάσχειν ἅπασιν, ὅταν κρατηθῇ ἡ ὕλη καὶ ἡ ὑγρότης· αὕτη γάρ ἐστιν ἡ ὁριζομένη ὑπὸ τῆς ἐν τῇ φύσει θερμότητος· ἕως γὰρ ἐνῇ ἐν αὐτῇ ὁ λόγος, φύσις τοῦτ' ἐστί. διὸ καὶ ὑγιείας σημεῖα τὰ τοιαῦτα, καὶ οὖρα, καὶ ὑποχωρήσεις, καὶ ὅλως τὰ περιττώματα. καὶ λέγεται πεπέφθαι, ὅτι δηλοῖ κρατεῖν τὴν θερμότητα τὴν οἰκείαν τοῦ ὑγροῦ. ἀνάγκη δὲ τὰ πεττόμενα παχύτερα καὶ θερμότερα εἶναι· τοιοῦτον γὰρ ἀποτελεῖ τὸ θερμὸν εὐογκότερον καὶ παχύτερον, καὶ ξηρότερον. πέψις μὲν οὖν τοῦτό ἐστιν· ἀπεψία δὲ ἀτέλεια δι' ἔνδειαν τῆς οἰκείας θερμότητος· ἡ δ' ἔνδεια τῆς θερμότητος, ψυχρότης ἐστίν· ἡ δ' ἀτέλεια ἐστὶ τῶν ἀντικειμένων παθητικῶν, ἥπερ ἐστὶν ἑκάστῃ φύσει ὕλη. πέψις μὲν οὖν καὶ ἀπεψία διωρίσθω τοῦτον τὸν τρόπον.

COMMENTATIONES.

Actionum a calore & frigore ortarum diuisio.

Actionum quæ a calore & frigore tanquam agentibus qualitatibus proficiscuntur, & in humore & siccitate veluti materia & patibilibus qualitatibus recipiuntur, alię sunt eiusmodi, vt per eas aut res, quæ antea non erat, oriatur, aut quę ante erat, perimatur, qualis est naturalis generatio, & interitus, aliæ in rebus, quæ in rerum vniuersitate & natura iam constant, di-

uersæ qualitatis sunt caussa De prioribus autem Aristoteles præcedente cap. tradidit, de posterioribus hoc capite differit, & primum quæ genera, quæque species earum sint proponit: Deinde generum, quæ sunt concoctio & incoctio, naturam explicat, & quid sint docet.

Propositio. A λοιπὸν δ' εἰπεῖν.] Propositio est huiusmodi: Cum agẽtes qualitates in iis, quæ natura iam constant, subiectis rebus quædam efficiant, sequitur, vt de his etiam generibus & speciebus aliquid deinceps dicamus. Calor autem generatim in rebus, quæ in rerum vniuersitate & natura iam cõstant, concoctionẽ efficit, cuius tres sunt

Coctionis species. species, *maturitas, elixatio, assatio:* Frig⁹ vero generatim efficit incõcoctionẽ, cuius itẽ tres sunt species, *cruditas,*

Inconcoctionis species. *nõ plena elixatio, & imp̃fecta assatio siue semi vstulatio.*

B δεῖ δ' ὑπολαμβάνειν.] Monet Arist. hæc vocabula nõ propria esse omniũ specierum: nam quod in aliis fit reb. vt quæ quarundam rerũ sunt propria nomina, ad alias res similes significandas trãsferantur, id hoc etiã euenit in loco, vt concoctionis ad inconcoctionis species non vtique eædem sint, quæ dictis vocabulis proprie significantur, sed similes, quemadmodum ex singularum specierum explicatione clarum erit.

Concoctio quid. C πέψις μὲν οὖν.] Antequam species ipsæ declarentur, in secunda huius cap. parte genera explicantur, & primum quid cõcoctio sit definitur. Est aũt cõcoctio, *Perfectio a naturali & p̃prio facta calore ex contrariis patibilib. qualitatib. quæ suæ sunt cuiq; materia:* Nam cõcoctionẽ perfectionẽ esse inde cognoscitur, quod tum demũ res perfecta & generata dicitur, cum cõcocta est: sic arborum fructus antequam maturescant, imperfecti sunt, ad maturitatem, quæ concoctionis species est, perducti suam perfectionem obtinent. Sic caro, quæ concocta non est, imperfecte est alimentum, si vero concocta fuerit, tum demum perfecte nutrimentum dici potest.

Concoctionis caussa efficiens. D καὶ ἡ ἀρχή.] Cum ex iam dictis forma & materia cõcoctionis cognoscatur, nunc quæ caussa sit efficiens cõcoctionis & perfectionis docetur. Calor enim p̃prius & natiuus principiũ & efficiens est caussa perfectionis & concoctionis. Etiamsi enim interdum is natiuus calor ab aliquo externo adiumento perficiatur, sicut cibi cõ-

coctio-

coctio per balnea aquæ dulcis & temperatæ calida, quę humectādi ac calefaciendi vim habent, & alia id genus, vt somnū tempestiuum, & moderatū adiuuatur. Primū tamen cōcoctionis principium est ipse insitus calor. Licet aūt hæc proprie ad eam concoctionem pertineant, quæ in rebus est animatis & ipso corpore, in ceteris tamen quoq; rebus internum aliquem calorem in se ipsa insitum esse oportet, qui concoctionem efficiat, vt nisi calor per ipsam carnem penetret, nunquam caro perfecte vel elixari, vel assari poterit.

E τὸ δὲ τέλος.] Finis concoctionis est duplex propter duo rerū genera, quæ cōcoquuntur. Quædam enim res cōcoctione formā & essentiā mutant, *quale est planta-ū & animaliū alimentum*, quædam formam & essentiam non mutant, *vt carnes, quæ elixantur & assantur, item fructus, qui maturescunt*. Præterea illa, quæ similitudine quadā concoquūntur, veluti, *excremēta & id genus alia*. *Concoctionis finis duplex.* *Concoquendum genera duo.*

1. Primi ergo generis concoctionis finis est natura non quæuis, sed quæ forma est & essentia: Nam concoctione alimentū tale redditur, vt rei vel partis alendæ formam accipiat, V.g. quod carnem alit fit caro, quod os fit os.

2. Secundi generis, quæ formā nō mutant, finis est, vt cōcoctione talia & tanta fiant, qualitatesue & quantitates tantū mutent, quod consequuntur assatione aut elixatione, aut putredine, aut alio aliquo modo caloris. Assatione quidem, quemadmodum in carne fit, & præterea in laterib. qui assatione ex humidis sicci, ex mollibus duri & cōcreti efficiuntur. Elixatione, vt in musto, quod elixū crassiūs redditur, aliamq; formā acquirit, nō quidem essentialem, sed aduētitiam. Putredine, vt in excrementis accidit; quemadmodū ea, quæ in tuberculis coguntur, cōcocta a Medicis nominantur, cum suppurūerint. Similiter & lacrymæ putredine quadam concoqui dicuntur, cum in crassum & paucū humorē mutatæ atq; sordes obortæ fuerint. Eademq; est in aliis ratio. His ai omnib. modis res cōcoctæ vtiles redduntur, quemadmodū ea, quæ assantur, aut elixantur, ante concoctionē ad esum fuerunt inepta: item excrementa, anteq̄ putredine concocta essent, excerni & expurgari non potuerunt. Vnde magnum in animalium corporibus nocumentum consequi solet.

Concoctionis modus, quo ad finē peruenitur.

F συμβαίνει δὲ τοῦτο.] Cum duplex traditus sit rerum concoctarum & ipsius concoctionis finis, nunc modus ostenditur, quo ad illum finem peruenitur: hic enim finis cōparari potest, si materia & humor a calore victus & superatus fuerit. Humor enim qui inest, calore determinatur, & si rationem ac proportionem ad humorem eum habeat, vt humorem moueat & vincat, tum natura dicitur & naturalis calor. Vnde fit, vt excrementorum concoctionis sanitatis sint indicia, cum ex iis intelligatur, naturalem calorem seu naturam vincere materiam atque humorem, eoque potentiorem esse: Hinc Medici ex vrinis & alui directionibus & sudoribus & sanguinis emissionibus iudicium sumunt de sanitate; vt videant, quomodo naturalis calor in corpore affectus sit:

Concoctionis effectus quis.

G ἀνάγκη δὲ τὰ.] Effectus cōcoctionis est, quod omnia quæ cōcoquuntur, crassiora & calidiora efficiuntur necessario. Calor enim, id quod cōcoquitur, corpulētius & crassius atque siccius reddit, quia alienum educit humorem, & natiuum ad maturitatem quasi ac consistentiam producit.

Dubium.

Quæritur hoc in loco. *Quomodo calor possit crassiora efficere, quæ concoquuntur, cum lib. 2. de generatione & interitu cap. 9. text. 54. caloris proprium esse dicatur segregare & sic rarefacere, frigoris condensare & ita crassitiem inducere, quemadmodum in aere cernitur, quod calore fiat tenuis, frigore crassior?*

Resp.

Sed respondetur, in simplicibus corporib. calorem raritatis & tenuitatis, in mistis crassitudinis & densitatis caussam esse: nam in reb. mixtis tenuitate præditis humorem, qui tenuitatis caussa est, cum tenue ad humidum pertineat, calor euocat: humore autem euocato & exsiccato in reliquis partibus vtpote terreis & siccis, crassitudo relinquitur, cum crassitudo ad siccū pertineat, nō secus ac tenuitas ad humidū, *vt lib. 2. de gen. & interitu c. 2. docetur.* Sed in rebus simplicib. humor calore sic euocari non potest, vt illo educto partes terreæ & siccæ remaneant, ideoq; nō densantur, sed potius rarescunt calefacta.

Inconcoctio quid.

H ἀπεψία δὲ.] Secundo quid ἀπεψία & inconcoctio sit definitur. Eius autem natura vtpote concoctionis contrarii ex præcedentibus facile intelligitur: *Est enim inconcoctio imperfectio passibilium contrariorum,*

quæ

qua naturalis cuique sunt materia propter natiui caloris penuriam, qua caloris penuria est frigus. Ex hac definitione primum cognoscitur, concoctionem & inconcoctionem opponi cum illa sit perfectio, haec imperfectio: Deinde, caussam efficientem inconcoctionis esse frigus: Tertio eandem esse concoctionis & inconcoctionis materiam, patibiles qualitates & praecipue humorem. De fine vero inconcoctionis nihil dicitur, quoniam inconcoctio praeter intentionem naturae & imperfectum quid est: finis autem semper boni & perfecti dicitur.

1 πέψις μὲν.] Conclusio haec est, quae ostendit ex hoc cap. dictis, quae concoctionis & inconcoctionis natura sit, perspicuum esse.

CAPVT III.

De maturatione, elixatione, assatione, & contrariis.

Maturatio vero, concoctio quaedam exsistit. Nam eius alimonia quae in arborum fructibus est concoctio, maturatio nuncupatur. Cum autem cōcoctio, profectio quaedam sit, tunc maturatio perfecta est, cum semina quae in fructuum genere sunt, aliud eiusmodi quale ipsum est, efficere valent. Nam & in ceteris perfectum ita dicimus. Haec igitur maturatio, fructus arborum est. At multa quoque alia ex hisce quae concocta sunt eadem quidem forma. sed tralatione matura dicuntur: propterea quod nomina (quemadmodum etiam prius dictum est) cuique perfectioni circa ea quae a natiuo calore ac frigore definiri

ΚΕΦΑΛ. γ.

Περὶ τῶν πέψεως καὶ ἀπεψίας εἰδῶν, πεπάνσεως καὶ ὠμότητος, ἑψήσεως καὶ μολύνσεως, ὀπτήσεως καὶ στατεύσεως.

Πέπανσις δ' ἐστὶ πέψις τις. ἡ γὰρ τῆς ἐν A B τοῖς περικαρπίοις τροφῆς πέψις, πέπανσις λέγεται. ἐ- C πεὶ δ' ἡ πέψις τελείωσίς τις τότε ἡ πέπανσις τελεία ἐστὶν ὅταν τὰ ἐν τῷ περικαρπίῳ σπέρματα δύνωνται ἀποτελεῖν τοιοῦτον ἕτερον οἷον αὐτό· καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν ἄλλων τὸ τέλειον οὕτω λέγομεν. D περικαρπίου μὲν οὖν E αὕτη πέπανσις. λέγεται δὲ καὶ ἄλλα πολλὰ πέπονα τῶν πεπεμμένων, κατὰ μὲν τὴν αὐτὴν ἰδέαν· μεταφορᾷ δὲ, διὰ τὸ μὴ κεῖσθαι, καθάπερ εἴρηται καὶ πρότερον, ὀνόματα καθ' ἑκάστην τελείωσιν περὶ τὰ ὁριζόμενα ὑπὸ

τῆς φυσικῆς θερμότητος καὶ
ψυχρότητος· ἔστι δὲ ἡ φυ-
μάτων, καὶ φλέγματος καὶ
τῶν τοιούτων πέπανσις, ἡ
ὑπὸ τοῦ φυσικοῦ θερμοῦ τοῦ
ἐνόντος ὑγροῦ πέψις· ἀδύ-
νατον γὰρ ὁρίζειν μὴ κρα-
E τοῦν. ἐκ μὲν οὖν τῶν πνευ-
ματικῶν, ὑδατώδη· ἐκ δὲ
τῶν τοιούτων, τὰ γεηρὰ συ-
νίσταται. καὶ ἐκ λεπτῶν ἀ-
εὶ παχύτερα γίγνεται πε-
παινόμενα πάντα. καὶ τὰ μὲν
εἰς αὐτὴν ἡ φύσις ἄγει καὶ
K τούτου, τὰ δὲ ἐκβάλλει. πέ-
πανσις μὲν οὖν εἴρηται τί
ἐστιν. ὠμότης δ' ἐστὶ τὸ ἐν-
αντίον· ἐναντίον δὲ πεπάν-
σει ἀπεψία τῆς ἐν τῷ περι-
καρπίῳ τροφῆς· αὕτη δ' ἐ-
G στὶν ἡ ἀόριστος ὑγρότης. διὸ
ἢ πνευματική, ἢ ὑδατώ-
δης, ἢ τῶν ἐξ ἀμφοῖν ἐστὶν
H ἡ ὠμότης. ἐπεὶ δ' ἡ πέπαν-
σις, τελείωσίς τις ἐστίν, ἡ ὠ-
F μότης ἀτέλεια ἔσται· γίγνε-
ται δ' ἀτέλεια δι' ἔνδειαν
τοῦ φυσικοῦ θερμοῦ, καὶ ἀσυμ-
μετρίαν πρὸς τὸ ὑγρὸν τὸ
πεπαινόμενον. οὐδὲν δὲ ὑγ-
ρὸν αὐτὸ καθ' αὐτὸ πεπαί-
νεται ἄνευ ξηροῦ· ὕδωρ γὰρ
οὐ παχύνεται μόνον τῶν ὑ-
γρῶν. συμβαίνει δὲ τοῦτο, ἢ
τῷ τὸ θερμὸν ὀλίγον εἶναι,
ἢ τῷ τὸ ὁριζόμενον πολύ.
διὸ καὶ λεπτοὶ οἱ χυμοὶ τῶν
ὠμῶν καὶ ψυχροὶ μᾶλλον ἢ
θερμοί, καὶ ἄβρωτοι καὶ ἄπο-
τοι. λέγεται δὲ καὶ ἡ ὠμό-

solent, haudquaquam indita sunt. Tuberculorum autem, pituita, & ceterorum id genus maturatio, contenti humoris concoctio, quam natiuus calor efficere assolet, existit. nihil enim nisi praualeat ac superet, determinare quicquam potest. Quae igitur maturescunt, omnia ex aereis aquea, ex aqueis terrea consistendo fiant, & e tenuibus subinde crassiora reddi assolent. Atque hoc pacto natura quaedam ad maturationem adducit, quaedam ab ea submouet repellitque. Dictum est igitur quid sit maturatio. Huic autem cruditas aduersatur. maturationi vero contraria est eiusce alimenti, quod in arborum fructu continetur, inconcoctio. Hoc autem est humor non definitus. Quamobrem cruditas vel aerea, vel aquea, vel eorum quae ex vtrisque constant, existit. Cum autem maturatio, perfectio quaedam sit: cruditas, imperfectio erit. Imperfectio vero ob caloris naturalis defectum atque commensum humoris ad maturitatem pergentis minime respondentem fieri assolet. Porro nullum humidum per se, sine arido maturum fit. Etenim aqua ex humidis sola non crassescit. Quod ideo euenire solet, quia vel exiguum calorem, vel magnam humoris qui definitur copiam habent. Et proinde crudorum

succus

succus pratenuis est & gelidus potius quam tepidus, & esu ac potu inutilis. Ceterũ ipsa quoque cruditas perinde vt maturatio, multifariam dicitur. Vnde & distillationes & vrina & alia sedimina cruda dici eadem de caussa solent: ex eo namque cruda nuncupantur omnia, quod a calore nec vincantur, nec consistunt. Quod si longius progredi velimus, & fictile & lac & multa alia cruda dicuntur, si cum a calore transmutari ac consistere possint, inaffecta permaneant. Quocirca elixa dicitur aqua, sed cruda minime, quod crassa nõ reddat. Quid igitur sit maturatio atq; cruditas: & cur vtraque fit, dictum est. Elixatio autem in vniuersum quidem, est indefiniti in humore exsistentis concoctio ab humido calore facta. Sed vocabulũ de elixis solum proprie dici solet. Hoc autem nempe quod indefinitum est, aereum vti diximus, vel aqueum esse potest. Fit autem elixatio ab igni, qui in humore est. Quod enim in sartagine igni admouetur, torreri assolet. Nam ab externo calore patitur: humorem autem illum, in quo est, plenius aridum ad se trahendo reddit. Quod autem elixatur, contra efficit. Nam calor quem externus humor habet, ab eo humorem foras pellit. Quamobrem elixa, assis aridiora sunt. non

της ὥσπερ καὶ ἡ πέπανσις πολλαχῶς· ὅθεν, καὶ οὖρα, καὶ ὑποχωρήσεις, καὶ κατάρροι ὠμοὶ λέγονται διὰ τὸ αὐτὸ αἴτιον· τῷ γὰρ μὴ κεκρατῆσθαι ὑπὸ τῆς θερμότητος μηδὲ συνεστάναι, ὠμὰ τὰ πάντα προσαγορεύεται. πόρρω δὲ προϊόντων, καὶ κέραμος ὠμὸς, καὶ γάλα ὠμὸν, καὶ ἄλλα πολλὰ λέγεται ἐὰν δυνάμενα μεταβάλλειν καὶ συνίστασθαι ὑπὸ θερμότητος ἀπαθῆ ᾖ. διὸ τὸ ὕδωρ, ἑφθὸν μὲν λέγεται, ὠμὸν δὲ οὔ, ὅτι οὐ παχύνεται. πέπανσις μὲν οὖν καὶ ὠμότης, εἴρηται τί ἐστι καὶ διὰ τί ἐστιν ἑκάτερον αὐτῶν. L

ἕψησις δ' ἐστί, τὸ μὲν ὅλον πέψις ὑπὸ θερμότητος ὑγρᾶς τοῦ ἐνυπάρχοντος ἀορίστου ἐν τῷ ὑγρῷ λέγεται δὲ τοὔνομα κυρίως μόνον ἐπὶ τῶν ἑψομένων. τοῦτο δ' ἂν εἴη, ὥσπερ εἴρηται πνευματῶδες ἢ ὑδατῶδες. ἡ δὲ πέψις γίνεται ἀπὸ τοῦ ἐν τῷ ὑγρῷ πυρός· τὰ γὰρ ἐπὶ τῶν τηγάνων ὀπτᾶται. ὑπὸ γὰρ τοῦ ἔξωθεν θερμοῦ πάσχει. ἐν ᾧ δ' ἐστὶν ὑγρῷ, ποιεῖ ἐκεῖνο μᾶλλον ξηρὸν, εἰς αὐτὸ ἀναλαμβάνον. τὸ δὲ ἑψόμενον, τοὐναντίον ποιεῖ, ἐκκρίνεται γὰρ ἐξ αὐτοῦ τὸ ὑγρὸν, ὑπὸ τῆς ἐν τῷ ἔξω ὑγρῷ θερμασίας. διὸ ξηρότερα τὰ ἑφθὰ

N M O

τῶν ὀπτῶν· οὐ γὰρ ἀνασπᾷ εἰς αὐτὰ τὸ ὑγρὸν τὰ ἑψόμενα· κρατεῖ γὰρ ἡ ἔξωθεν θερμότης τῆς ἐντός. εἰ δὲ ἐκράτει ἡ ἐντός, εἷλκεν ἂν
P εἰς ἑαυτήν. ἔστι δὲ οὐ πᾶν σῶμα ἑψητόν· οὔτε γὰρ ἐν ᾧ μηδέν ἐστιν ὑγρόν, οἷον ἐν λίθοις· οὔτε ἐν οἷς ἔνεστι μέν, ἀλλ' ἀδυνατεῖ κρατηθῆναι διὰ πυκνότητα, οἷον ἐν τοῖς ξύλοις· ἀλλ' ὅσα τῶν σωμάτων ἔχῃ ὑγρότητα παθητικὴν ὑπὸ τῆς ἐν τῷ ὑγρῷ πυρώσεως. λέγεται δὲ καὶ χρυσὸς ἕψεσθαι, καὶ ξύλον, καὶ ἄλλα πολλά, κατὰ μὲν τὴν ἰδέαν οὐ τὴν αὐτήν. μεταφορᾷ δέ· οὐ γὰρ κεῖται ὀνόματα ἄρτια ταῖς διαφοραῖς. καὶ τὰ ὑγρὰ δὲ ἕψεσθαι λέγομεν, οἷον γάλα, καὶ γλεῦκος, ὅταν ὁ ἐν τῷ ὑγρῷ χυμὸς εἰς εἶδός τι μεταβάλλῃ ὑπὸ τοῦ κύκλῳ καὶ ἔξωθεν πυρὸς θερμαινόμενος· ὥστε τρόπον τινὰ παραπλήσιον τῇ εἰρημένῃ
Q ἑψήσει ποιεῖ. τέλος δ' οὐ τὸ αὐτὸ πᾶσιν, οὔτε ἑψομένοις, οὔτε πεττομένοις, ἀλλὰ τοῖς μὲν πρὸς ἐδωδήν, τοῖς δὲ πρὸς ῥόφησιν, τοῖς δὲ πρὸς ἄλλην χρείαν· ἐπεὶ καὶ τὰ φάρμακα ἕψειν λέγομεν. ὥστε ὅσα παχύτερα δυνατὰ γίγνεσθαι, ἢ ἐλάττω, ἢ βαρύτερα, ἢ τὰ μὲν αὐτῶν τοιαῦτα, τὰ δ' ἐναντία, διὰ τὸ διακρινόμενα τὰ μὲν

enim qua elixantur ad se humorem attrahunt, quando externus calor internum vincit: Quod si praualeret internus, humorem ad se traheret profecto. Porro non omne corpus elixabile est. Nam neque id, in quo nihil est humoris seu lapis, neque id in quo humor quidem inest, sed densitatis ratione vinci non potest, vt lignum elixari potest. Sed e corporibus ea duntaxat elixari solent, quae humiditatem habent eiusmodi, vt ab igni, qui in humore existit, pati queant. At aurum, lignum, & pleraque alia, elixari dicuntur: forma quidem eadem sed tralatione. Non enim differentiis propria indita sunt vocabula. Liquida quoque ceu lac atque mustum elixari dicimus: vbi circumdans & forinsecus excalfaciens ignis saporem, qui in humore consistit, in aliam quandam saporis speciem transmutat. Quare modo quodam simile quippiam dicta elixationi committit. Finem autem non eundem nacta sunt omnia, nec quae elixantur, nec quae concoquuntur: sed aliorum finis in esitatione, aliorum in sorbitione, aliorum in alio vsu consistit: quandoquidem vel medicamenta ipsa elixari dicimus. Quare elixabilia omnia sunt, quaecunque crassiora vel minora, vel grauiora: aut eorum

quadam

quædam eiusmodi, quædam diuersa fieri possunt, propter ea quod eorum quæ disgregantur, alia crassa sunt, alia tenuia. quomodo lac in serum atque caseum distribui assolet. Oleum autem ipsum per se non elixatur, quod horum nihil subeat. Igitur concoctio, ea quæ elixatio nuncupatur, id est, nihilque interest, instrumentis arte an natura paratis fiat: eadem enim de caussa fient omnia. Inquinatio autem inconcoctio quidem, at elixationi aduersa exsistit. Fuerit autem, cum ei quæ de priore loco disseruimus aduersari dicatur, inconcoctio infiniti in corpore exsistentis, quam caloris humoris circumfusi penuria committit. Quod autem caloris penuria frigus habeat ammistum, dictum est. per alium tamen quam frigus, motum fieri solet. Nam calor ille, cui coquendi officium delegatum est, depellitur ac offuscatur. Atque penuria illa, copia frigoris in humore circumiacente, vel eo quod elixatur exsistentis, prouenire solet. Tunc enim euenit, vt calor qui est in humore, amplior sit quam vt non moueat, sed minor, quam vt æquabilitatem afferre atque concoquere possit. Vnde fit vt inquinata, elixis duriosa sint, & humida siccentibus magis definita. Quid igitur & cur elixatio sit, atque in

παχύνεσθαι, τὰ δὲ λεπτύ-
νεσθαι, ὥσπερ τὸ γάλα εἰς
ὀρρὸν καὶ πιτύαν, πάντα ἑ-
ψητά ἐστι. τὸ δ' ἔλαιον οὐχ
ἕψεται αὐτὸ καθ' αὐτὸ, ὅτι
τούτων οὐθὲν πάσχει. ἡ μὲν
οὖν κατὰ τὴν ἕψησιν λεγο- S
μένη πέψις, τοῦτ' ἐστί. καὶ οὐ-
θὲν διαφέρει ἐν ὀργάνοις
τεχνικοῖς ἢ φυσικοῖς, ἐὰν
γίγνηται· διὰ τὴν αὐτὴν
γὰρ αἰτίαν πάντα ἔσται. μό-
λωυσις δὲ, ἀπεψία μὲν, ἐν- T
αντία δ' ἑψήσει. εἴη δ' ἐν-
αντία ἡ τῇ πρώτῃ λεχθεί-
σῃ ἀπεψία τοῦ ἐν τῷ σώ- V
ματι ἀορίστου δι' ἔνδειαν τῆς
ἐν τῷ ὑγρῷ τῷ πέριξ θερ-
μότητος. ἡ δ' ἔνδεια μετὰ
ψυχρότητος ὅτι ἐστὶν, εἴρη-
ται· γίγνεται δὲ διὰ κίνη-
σιν ἄλλην· ἐκκρούεται γὰρ
ἡ πέττουσα, καὶ ἡ ἔνδεια δὲ ἢ
διὰ τὸ πλῆθος τῆς ἐν τῷ
ὑγρῷ ψυχρότητος, ἢ διὰ
τὸ ἐν τῷ ἑψομένῳ πλῆθος·
τότε γὰρ συμβαίνει τὴν ἐν
τῷ ὑγρῷ θερμότητα πλείω
μὲν εἶναι ἢ ὥστε μὴ κινῆσαι,
ἐλάττω δὲ ἢ ὥστε ὁμαλῶναι
καὶ συμπέψαι. διὸ σκληρό- X
τερα μὲν τὰ μεμολυσμένα
γίγνεται τῶν ἑφθῶν τὰ δ'
ὑγρὰ διωρισμένα μᾶλλον.
ἕψησις μὲν οὖν καὶ μόλωυσις
εἴρηται, καὶ τί ἐστι, καὶ διὰ τί
ἐστιν. ὄπτησις δ' ἐστὶ πέψις Y
ὑπὸ θερμότητος ξηρᾶς καὶ
ἀλλοτρίας. διὰ τοῦτο κἂν Z
ἕψων τις ποιῇ μεταβάλλειν

humido a corporis calore fiat. Et inconcoctio inquinationi. Nec in ipsa concoctione nascũtur vermes, sicuti quidam aiunt, sed in excrementis, quæ in aluo putrent inferiore g nti, in sublime postea sese attollunt. Nam in superiore ventriculo, concoctio effici solita est: at quod secreuit natura, id in inferiore putrescit. quam autem ob causam, dictum alias est. Inquinatio igitur elixationi aduersatur. At ei concoctioni quæ assatio vocitatur, quippiam oppositum pari modo exsistit: sed eiusmodi vt difficilius sibi quã illa nomenclaturam inueniat. Fuerit autem perinde, vt si excaldatio fiat, non assatio, propter caloris indigentiam, quæ sane aut exterioris ignis paucitate, aut in re assanda humoris diluti copia accidere potest Nam calor tum maior est, quã vt motum non excitet: minor, quam vt cõcoquere queat. Quid igitur sit concoctio & incõcoctio, maturatio & cruditas, elixatio, & assatio, & hisce contraria, dictum est.

εἶτ' ἐπανιέρχεται ἄνω· πίττεται μὲν γὰρ ἐν τῇ ἄνω κοιλίᾳ, σήπεται δὲ ἐν τῇ κάτω τὸ ἀποκριθέν. δι' ἣν δὲ αἰτίαν, εἴρηται ἐν ἑτέροις.
ἡ μὲν οὖν μώλυνσις τῇ ἑψήσει d
ἐναντίον· τῇ δὲ ὡς ἑτέρᾳ λεγομένῃ πέψει ἔστι μέν τι ἀντικείμενον ὁμοίως, ἀνωνυμώτερον δέ. εἴη δ' ἂν ὅμοιον, εἰ γένοιτο στάτευσις, ἀλλὰ μὴ ὄπτησις δι' ἔνδειαν θερμότητος, ἢ συμβαίη e
ἂν ἢ δι' ὀλιγότητα τοῦ ἔξω πυρὸς, ἢ διὰ τὸ πλῆθος τοῦ ἐν τῷ ὀπτωμένῳ ὕδατος· τότε γὰρ πλεῖον μέν ἐστιν, ἢ ὥστε μὴ κινῆσαι· ἔλαττον δ' ἢ ὥστε πέψαι· τί μὲν f
οὖν ἐστι πέψις καὶ ἀπεψία, καὶ πέπανσις, καὶ ὠμότης, καὶ ἕψησις καὶ ὄπτησις καὶ τὰ ἐναντία τούτοις, εἴρηται.

COMMENTATIONES.

HOc capite de speciebus concoctionis & inconcoctionis, quæ præcedente capite enumeratæ fuerunt: traditur, & primum maturitatis, eique contraria cruditatis: Deinde elixationis, eique opposita non plenæ elixationis: Tertio assationis, eique aduersæ non plenæ assationis natura explicatur. **Summa capitis. a**

A πέπανσις δέ ἐστι.] Primum maturitatem speciem concoctionis esse proponitur, & qualis eius species sit, definitione declaratur: est enim maturitas, *concoctio eius alimenti, quod in fructibus inest.*

Maturitas quid.

B ἐν τοῖς περικαρπίοις.] περικάρπιον Aristoteles vocat id, quod semen complectitur, & in se continet.

περικάρπιον quid.
Maturũ quando aliquid dici possit.

C ἐπειδὴ ἡ πέψις] Quæritur ergo, *quando aliquid maturum dici possit?* Respondet Aristoteles cum concoctio sit perfectio & maturitas sit concoctio, tum maturum aliquid dici posse, cum perfectum est: maturationem autem perfectam & absolutam esse, cum, quæ in fructibus inclusa sunt semina, tale quippiam, quale est fructus, generare possunt: quemadmodum & aliorum viuentium perfectio, in eo est posita, vt simile sibi procreare possint: imo non viuentia solum, sed & alia perfecta dicuntur, cum perfectum quid efficere queunt, vt perfectum artificem appellamus, qui perfectũ opus facere potest.

Perfecta quæ.

Maturatio duplex
Propria.
Impropria

D περικαρπίου μὲν.] Hæc prima est vocabuli maturitatis seu maturationis significatio, quæ propria est & fructibus tribuitur: Est autem etiam altera, qua complura alia non proprie, sed solum translatione quadã maturescere dicuntur, eodemque nomine maturitas ipsorum dicitur, quo fructuum, propterea quod, vt antea dictum est, cuique perfectioni in his, quæ naturali calore & frigore terminantur, ac definiuntur, propria non sunt posita nomina. Similitudine igitur quadã & nomine veluti mutato dicitur maturitas tuberculorum, & pituitæ, & aliarum id genus rerum, quoniam in his quoque humoris, qui inest, concoctio est quædam, quam naturalis efficit calor, non quidem, vt tanquam fructus ad vescendum, vtilia reddantur, sed vt tanquã inutilia excerni queant: a calore autem naturali maturitas efficitur, quod nisi humor vincatur & terminetur, nulla possit esse concoctio, id autem sine calore non fiat,

Maturitatis effectus.
Finis.

E ἐκ μὲν οὖν.] Effectus maturitatis est, quod omnes res quæ maturescunt, ex spiritosis seu flatuosis & aereis aqueæ, & ex aqueis terreæ fiant, cum ex tenuibus semper crassiora reddantur. Finis autem maturationis duplex est, nam natura quædam ad se trahit & adducit alia reiicit & expellit: adducit quidem in iis, quæ proprie maturescunt, quoniam tum denique naturam suam habere dicuntur, cum maturuerunt: expellit autẽ in iis

In iis, quæ sola translatione maturescere dicuntur, & maturatione tales tantæque efficiuntur.

F ἡ ὠμότης ἀπὶ λεια] Maturitati contraria est cruditas, quæ est inconcoctio alimenti, quod in fructibus inest. Id autem alimentum est humor quidem indeterminatus: & ista inconcoctio a naturalis caloris penuria prouenit. *Cruditas quid.*

G διὸ ἡ πιδωπικὴ.] Quod dictum iam est, ab effectu cruditatis confirmatur: nam immaturi ac crudi succi, vel aerei, vel humidi sunt, vel cõmunionem quãdam cum aere & aqua habent.

H ἐπεὶ δὲ.] Caussa efficiens cruditatis est penuria naturalis caloris, cuius proprium est maturitatem adferre, & vacuitas proportionis ad humorem maturandum. Cum enim maturatio sit perfectio quædam; cruditas imperfectum quid sit necesse est, quæ imperfectio, vt dictum est, a penuria prouenit naturalis caloris & vacuitate proportionis ad humorem maturandum: nihil enim humidũ ipsum per se absque siccitate maturescit, sed omne quod maturescit humidum sicco terreoque admixtum est. Qua de caussa sola aqua ex omnibus liquidis minime densatur. Si enim calor vel reuera paucus vel etiam multus sit, longe tamen ampliorem humorem maturandum acceperit, quam in quem agere possit, maturitatem præstare non potest. Vnde fit vt immaturi ac crudi succi tenues sint, & magis frigidi, quam calidi, atque ad esum & potum minime idonei. *Cruditatis caussa efficiens.* *Aqua cur non densetur.*

I λέγεται δὲ.] Quemadmodum maturitas quibusdã rebus proprie tribuitur, de aliis similitudine & translatione quadam dicitur, ita cruditatis quoque vocabulum est multiplex, & aliis proprie conuenit, de quibus hactenus est dictum, aliis similitudine quadam attribuitur, quæ sunt duplicia. Quædam enim ad esum & potũ omnino sunt inepta, seu matura seu cruda sint, calore tamen naturali concoquuntur & maturescunt. Cuiusmodi sunt *sedimenta, defluxiones & similia*, quæ in animalis corpore a naturali calore concoquũtur, & antequam ab isto calore superata & concreta sunt, cruda appellantur: quædam longe progredientibus, hoc *Cruditas propria qua.* *Impropria eaque duplex.*

est, plane improprie cruda vocatur, qualia sunt ea, quæ non naturali, sed solum externo calore concoquuntur, qui si non accedat, impatibilia remanent, cum tamen ab externo calore euinci atque concrescere possint, cuiusmodi sunt lac & fictilia, aliaque id genus, quæ non ab interno sed externo calore mutari & concrescere possunt. Vnde fit, vt aqua similitudine quadam elixa, non tamen cruda dicatur, quoniam igne & calore non concrescit, nec densatur.

K πέπανσις μὲν οὖν.] Ex his quid maturatio & cruditas, quæque vtriusque caussa sit, manifestum est.

L ἕψησις δὲ.] Secunda concoctionis species est ἕψησις elixatio, & inconcoctionis ei opposita μώλυνσις non plena elixatio. Est autem elixatio in genere *concoctio facta a calore humido intermina: a res, quæ in humido inest.*

Elixatio quid.

λέγεται δ' ἑψ.] Proprie autem ea solum elixari dicuntur, quæ sunt aerea & aquea, quoniam horum humor est interminatus & indefinitus.

Elixari propriè q̃ dicantur.

M ἡ δὲ πέψις γίνεται.] Caussa efficiens elixationis est is calor, qui in humore inest, & propterea a frictione differt: quoniam ea, quæ in sartagine coquuntur, assati potius quam elixari dicuntur, quippe cum ab igne potius & externo calore aliquid patiantur & coquantur, quam ab humore illo, in qua friguntur, seu oleum sit seu butyrum, seu aliud aliquid simile, id quod ex illorũ exsiccatione agnoscitur, quæ non aliunde peruenit, quam, quod res ita coctæ humorem ad se attrahunt & attrahendo exsiccant, quod in rebus elixis non fit, cum humorem calidum, in quo coquuntur, ad se non rapiant, sed potius ab eo patiuntur, dum humor, quem cõtinent, illius efficientia secernitur, ideoque res elixæ assis sunt ficciores: siquidem humor attrahitur & exsiccatur ab externo humore, cuius calor interiorem elixæ rei calorem attrahit, quia superat.

Elixatio nis caussa efficiens.

N πέψις ἐστιν.] Dubitatur hoc in loco, *qua ratione elixatio concoctio dici possit, cum ab externo, non a proprio & natiuo fiat calore?* Sed facilis ex fine huius doctrinæ est responsio, quod elixatio sit duplex: Altera naturalis;

Dubium.

lis: altera artificiosa, & illa proprie elixatio dicitur, atque a natiuo proficiscitur calore, qui alimentum in ventriculo concoquit, & tamen non in ipso alimento inest, sed extra id consistit: hæc vero ab externo fit & artificioso calore, ac similitudine tantum elixatio appellatur, quoniam nullum proprium ei positum est nomen.

Artificiosa,

O διὸ ξηρότερα,) Notandum hoc in loco est rerum assarum, vt & frixarum partes, non omnes, sed exteriores ficciores esse, quam elixarum: siquidem a sicco calore coquuntur, ab eoque exsiccantur, interiores autem partes in rebus assis humidiores sunt. cuius caussa postea in doctrina de assatione significabitur.

P ἑψεῖ δ᾽ ἐ) Subiectum & materia, cui elixatio competit, non omne est corpus: quandoquidem neque id, in quo nihil humoris inest, quo in genere sunt lapides, elixum esse potest: neque id, in quo inest quidem humor, non tamen præ crassitudine superari potest, qualia sunt ligna: sed ea demum corpora elixantur quibus humor est datus, qui vim patiendi habeat, ab eo calore, qui humori admixtus est. Atque hæc proprie elixari dicuntur. Improprie autem & translatione alia quoque elixari dicuntur, vt sunt primum res siccæ, aurum & lignum, & alia id genus, quoniam huiusmodi perpessionibus & humidi caloris effectionibus certa non sunt posita nomina: Deinde & liquida quædam, vt lac & mustum elixari dicuntur, cum succus & sapor, qui in humore inest, in aliud quoddam genus transfertur, qui vndique extrinsecus adhibitus calefacit, ita vt idem fere faciat, quod ea elixatio, quę propria est, & aliam etiam quasi formam introducat.

Elixari quæ dicãtur proprie: quæ improprie

Q τέλος δ᾽ ἐστὶ τὸ.) Finis elixationis, cũ quo ipsa forma est coniuncta, & vsus non idem omnibus, sed alia ad vescendum, alia ad sorbendum, quædam ad aliũ vsum referuntur: quippe cum medicamenta quoque elixari dicamus.

Elixationis finis.

R ὥστε ἴσως.) Effectus elixationis est, ꝙ crassiora aut minora & grauiora aut partim talia, partim contraria reddat ea, quæ elixantur, quoniam ea quæ secernuntur

Effectus.

partim extenuantur, partim condensantur, velut lac in serum & caseum secernitur, oleum vero ipsum per se non elixatur, quia nihil horum ei accidere potest.

S ἡ μὲν οὖν κτλ.] Fit autem elixatio, vt & ante est dictũ, duobus modis, vel ab arte & in instrumentis artificiosis, ac præcipue in iis, quæ improprie elixantur, vel a natura & in naturalibus instrumentis veluti, ventriculo & venis: atque hæ duæ elixationes conueniunt, quod eãdem habeant caussam & vtraque a calore proficiscatur humido, qui non in eius, quod elixatur, substantia, sed in eo, quod ambit, inest.

T μώλυνσις δὲ.] Sicut in maturatione explicanda statim subiunxit, ei contrariam cruditatem, sic quoque post elixationis doctrinam statim de ei contraria incõcoctione, quæ non plena est elixatio, tradit, & proponit, quod μώλυνσις seu non plena elixatio sit inconcoctio contraria elixationi, & propterea contrario etiam modo eam definit, quod non plena elixatio sit inconcoctio eius, quod indefinitum est in corpore siue humoris propter penuriam caloris, qui in circumfuso humore inest: simul autem non plenam elixationem duplicem etiam esse monet, alteram veram & propriã, alteram translatione & similitudine sic dictam.

V δι' ἔνδειαν.] Caussa efficiens non plenæ elixationis est penuria caloris, quæ vel a magno frigore, quod externo humori admixtum est, vel ab eo, quod res quæ elixatur, in se continet, exsistit: tum enim caloris, qui in humore inest, & maior est copia, quam vt motum nõ afferat, atque concoquere non incipiat, & minor quã vt sit æquabilis, concoctionemque absoluat atque perficiat.

X διὸ σκληρότερα.] Effectus non plenæ elixationis est, quod ea, quæ non plene elixa sunt, duriora sunt elixis, & humida, quæ sunt, magis fiunt determinata: cũ enim proxime ad res crudas accedant, quarum propria est durities, etiam duriora ipsa sint, quam perfecte elixa necesse est.

Y ὄπτησις δ' ἐστὶ.] Tertia cõcoctionis species est ὄπτησις assatio, quæ est ab arido alienoque calore facta concoctio.

Z διὸ

Z διὸ τοῦτο καὶ ἄν,] Hanc definitionē Aristoteles probat, quod si quis rem etiam elixam mutet & amplius coquat, non a calore humido sed ab igne & calore sicco, vbi perfectum fuerit, id quod coquitur, assum & nō elixum redditur, si que calor is nimius fuerit, tandem aduritur.

a ὑπὸ ξηρᾶς δέ.] Effectus assationis est, vt humor à sicco calore consumatur & dissoluatur, cumque perfectum fuerit assum, aridus efficiatur, & propterea in rebus, quæ assantur, exteriores partes sicciores sunt interioribus: quod contra fit in elixis, vbi exteriores partes sunt humidiores, interiores sicciores, qua de caussa in iis, quæ manum desiderant, & arte fiunt, difficilius est assare quam elixare: difficile enim est interiores & exteriores partes æqualiter calefacere, cū semper eæ, quæ viciniores sunt igni, celerius exsiccentur & magis exarescant, dum enim exteriores meatus coeunt, insitus humor exprimi & excerni non potest, sed intercipitur, quia viæ minus patent.

b ὄπτησις μὲν οὖν.] Quemadmodum de elixatione dictum est, quod partim natura, partim arte curetur, ita quoque assatio vel ab arte vel a natura proficiscitur: vtraque tamen generatim eodem nomine vocatur assatio: At non eædem sunt assationes artis & naturæ, sed similes tantum sunt effectus, quorum differentiæ certa sua non habent nomina. Quod autem artis & naturæ effectus eodem nuncupentur nomine, euenit, quoniam ars naturam imitatur, quandoquidem & ea cibi concoctio, quæ in corpore procuratur, ad elixationem accedit, vtpote, quæ in re humida & calida corporis calore fiat, & quædam etiam sint incōcoctiones similes nō plenæ elixationi.

c καὶ ζῷον σῶν.] Hic quæri potest, si cibi concoctio similis est elixationi & perfectioni, qua ratione fiat, vt animalia veluti lumbrici & vermes eo in loco, vbi cibus concoquitur, generentur? Respondet Aristoteles, huiusmodi animalia non generati in eo loco, vbi cibus cō coquitur, quemadmodum nonnulli censent, sed in secretione, quæ in ventre inferiori putrescit, ibi autem generata ascendere, & ita nonnunquam per os etiam

eiici.Itaque cibus in superiore ventre concoquitur, in inferiore autem, quod secernitur putrescit, quemadmodum alibi se tradidisse Aristoteles dicit, in problematibus scilicet, vt ait Alexander. In his autem, quæ hodie exstāt, nihil hac de re reperitur, nisi quod sectione quarta problemate 14. hæc a corpore aliena esse dicit, etiamsi in corpore generentur.

d ἡ μὲν οὖν μώλυνσις.] Post explicatam assationem rursus, vt in prioribus de eius quoque contrario docet Aristoteles. & primum ostendit, elixationis contrarium apud Græcos certum habere nomen, & appellari μώλυνσιν, non plenam elixationem: sed quod assationi aduersatur, tam proprium & certum nō habere nomen, posse tamen στάτευσιν non plenam assationem vocari: Deinde, quid non plena assatio siue semiustulatio sit, definit, & inquit, semiustulatio est, propter externi sicci caloris penuriam, imperfecta assatio siue inconcoctio.

Semiustulatio quid

e ἡ συμβαίνη.] Caussa efficiens penuriæ caloris est, vel externi ignis paucitas, vel eius aquę & humoris, quæ in eo, quod assatur, inest, copia: tum enim maior est ignis, quam vt non moueat & assare incipiat, sed minor quam vt concoquere & assationem perficere possit.

Conclusio

τὶ μὲν οὖν ἐστί.] Conclusio hæc est huius doctrinæ, quæ ostendit, omnia illa esse tradita, quæ pertinent ad ea, quæ agentes qualitates efficiunt in iis rebus; quæ formam suam non de nouo acquirunt, sed iam in rerum natura exsistunt. Patet enim ex iam dictis, quid concoctio & inconcoctio, quid maturitas & cruditas, quid elixatio & assatio, hisque contraria sint, & quæcunque ad horum naturam pertinent, clara quoque sunt.

ΚΕΦΑΛ δ.	CAPVT IV.
περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ καὶ τῶν ἑπομένων αὐτοῖς παθῶν ἐν τοῖς μικτοῖς, σκληροῦ καὶ μαλακοῦ.	Passionum humidorum & siccorum species.
A Τῶν δὲ παθητικῶν, τοῦ B ὑγροῦ καὶ τοῦ ξηροῦ, λεκτέον τὰ εἴδη. εἰσὶ δ' αἱ μὲν ἀρχαὶ τῶν σωμάτων αἱ πα-	*Passiuorum autem, aridi inquam & humidi, species dicamus oportet. Sunt autem passiua corporum primordia, humidum*

humidum atque siccum, cetera vero ex hisce tēperata quidem sunt, sed magis huius per naturam sunt, ex quo largius. verbi gratia: alia magis sicci, alia humidi. Hæc autem omnia partim actu erunt, partim potentia, quæ actui aduersatur. Quo pacto eliquatio & eliquabile sese habēt. Cum autem humidum facile, & siccū ægre definiantur, haud aliter sese quam obsonium & condimenta vicissim habent. Nam humidum arido, ut definiatur caussa est: & alterutrum alteri glutinis instar exsistit. Id quod & ipse quoque Empedocles in naturalibus asseruit farinam aqua agglutinans. Et ea de caussa definitum corpus utroque constat. Porro ex omni elementorum genere peculiarissime terra quidem siccū: aqua autem humidum tribuitur. Eam ob rem omnia ista definita corpora, non sine terra & aqua consistunt. Sed potentia quodq; huius esse videtur, cuius plus habuerit. Quin etiā animantes in terra & aqua, solum sunt, in aere autem & igni minime: propterea quod terra & aqua, corporum materies exsistunt. Ex corporeis autem affectibus hi, duritia inquam aut mollities, primi definitæ rei competunt, est necesse. Nam quod ex arido constat & humido, durum aut molle necessario euadit. Est a. durum, quod per summa in sese non refugit: molle vero

θηλυκά, ὑγρὸν καὶ ξηρόν· τὰ
δ' ἄλλα. μικτὰ μὲν ἐκ τού-
των· ὁποτέρου δὲ μᾶλλον,
τούτου μᾶλλον τὴν φύσιν ἐ-
στὶν οἷον, τὰ μὲν ξηροῦ μᾶλ-
λον, τὰ δ' ὑγροῦ. πάντα
δὲ τὰ μὲν ἐντελεχείᾳ τὰ δ' ἐν
τῷ ἀντικειμένῳ ἔχει δ' ἔτι C
τῆξις πρὸς τὸ τηκτόν. ἐπεὶ
δ' ἐστὶ τὸ μὲν ὑγρὸν εὐόρι-
στον τὸ δὲ ξηρὸν δυσόριστον,
ὁμοίως τῷ ὄψῳ καὶ τοῖς ἡ-
δύσμασι πρὸς ἄλληλα πά-
σχουσι· τὸ γὰρ ὑγρὸν τῷ ξηρῷ
αἴτιον τοῦ ὁρίζεσθαι, καὶ ἑ-
κάτερον ἑκατέρῳ, οἷον κόλ-
λα γίγνεται, ὥσπερ καὶ Ἐμ-
πεδοκλῆς ἐποίησεν ἐν τοῖς
φυσικοῖς, ἄλφιτον ὕδατι
κολλήσας καὶ διὰ τοῦτο ἐξ
ἀμφοῖν ἐστι τὸ ὡρισμένον
σῶμα. λέγεται δὲ τῶν στοι- D
χείων ἰδιαίτατα, ξηρὸν μὲν
γῆς ὑγρὸν δὲ ὕδατος διὰ E
τοῦτο δ' ἅπαντα τὰ ὡρισ-
μένα σώματα ἐνταῦθα οὐκ
ἄνευ γῆς καὶ ὕδατος· ὁπο-
τέρου δὲ πλεῖον κατὰ τὴν δύ-
ναμιν τούτου ἕκαστον φαίνε- F
ται. καὶ ἐν γῇ, καὶ ἐν ὕδατι
ζῷα μόνον ἐστίν· ἐν ἀέρι δὲ G
καὶ πυρὶ οὐκ ἔστιν· ὅτι τῶν
σωμάτων ὕλη ταῦτα. τῶν H
δὲ σωματικῶν παθημάτων
ταῦτα πρῶτα ἀνάγκη ὑ-
πάρχειν τῷ ὡρισμένῳ, σκλη-
ρότητα ἢ μαλακότητα· ἀ-
νάγκη γὰρ τὸ ἐκ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ
ἢ σκληρὸν εἶναι ἢ μαλακόν

I ἔστι δὲ σκληρὸν μὲν, τὸ μὴ ὑπεῖκον εἰς αὑτὸ κατὰ τὸ ἐπίπεδον· μαλακὸν δὲ τὸ ὑπεῖκον τῷ μὴ ἀντιπεριΐστασθαι· τὸ γὰρ ὕδωρ οὐ μαλακόν· οὐ γὰρ ὑπείκει τῇ θλίψει τὸ ἐπίπεδον εἰς βάθος, ἀλλ' ἀντιπεριΐσταται. K ἁπλῶς μὲν οὖν σκληρὸν ἢ μαλακὸν τὸ ἁπλῶς τοιοῦτον πρὸς ἕτερον δὲ, τὸ πρὸς ἐκεῖνο τοιοῦτον. πρὸς μὲν οὖν ἄλληλα, ἀόριστά ἐστι, τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. ἐπεὶ δὲ πρὸς τὴν αἴσθησιν πάντα κρίνομεν τὰ αἰσθητά, δῆλον ὅτι καὶ τὸ σκληρὸν καὶ τὸ μαλακὸν ἁπλῶς πρὸς τὴν ἁφὴν ὡρίκαμεν, ὡς μεσότητι χρώμενοι τῇ ἁφῇ. διὸ τὸ μὲν ὑπερβάλλον αὐτῆς σκληρόν· τὸ δ' ἐλλεῖπον, μαλακὸν εἶναί φαμεν.

quod in sese non obluctando refugit. aqua namque haudquaquam mollis est, quippe cuius pars summa compressu intro minime cedat, sed circum obsistat. Igitur absolute durum aut molle est, quod absolute est eiusmodi. ad aliud vero durum aut molle, quod respectu illius tale est. Hæc ergo inter sese vicissim collata, indefinita sunt: quod magis atque minus dura molliaue sint. Sed cum persilia cuncta sensu diiudicentur, nos tam durum quam molle simpliciter tactu eodē, veluti mediocritate quadam utentes, definiuisse constat. Quocirca rem omnem quæ tactum edomat, duram: quæ vero subterfugit, mollem esse dicimus.

COMMENTATIONES.

HOc capite altera incoatur huius libri pars, in qua patibilium qualitatum, quæ materia sunt cuiusque corporis, affectiones earumque affectionum species exponuntur. Id enim se traditurum quoque Aristoteles supra capite 1. 2. text. proposuit. Hoc autem capite generalem de iis tradit doctrinam, & in sequentibus magis specialem. Primum enim quæ nam sint patibiles qualitates, & quibus insint corporibus, & qua ratione declarat: Deinde, quæ prima sit affectio eorum corporū, in quib. patibiles qualitates insunt, exponit.

Summa capitis.

A τῶν δὲ παθητικῶν.] In prima cap. parte initio proponit Aristoteles: Deinceps humidorum & aridorum, hoc est, patibilium qualitatum species exponendę sunt. Deinde, quæ patibilium qualitatum natura sit indicat. Sunt enim patibiles qualitates humor & siccitas principia corporum, hoc est, materia, ex qua cetera mixta

Propositio

corpora

corpora constant,& ex vero magis composita sunt,eius naturam magis retinent. Verbi gratia, alia mixta corpora magis sunt arida, quoniam plus sicci in ipsis inest: alia magis sunt humida, in quibus plus humoris inest. Vbi tamen hoc discrimen est obseruandum, quod mixta corpora vel actu magis sint sicca & humida;vel contrario modo & potestate, quemadmodum se habet liquatio ad id,quod liquatur. Sic glacies potestate magis est humida,quam sit sicca,actu tamen sicca est, & sic est liquabilis; si vero liquetur, magis est humida,quam sit sicca.

B [Greek].]Dubitatur hoc in loco,quomodo affectiones,de quibus deinceps dicetur,humidi & sicci species appellentur,cum potius eorum effectus sint?Sed hoc dubium facile dissoluitur, si animaduertamus,species dici non ipsius humoris & siccitatis, sed affectionum, quæ semper cum humido & sicco coniunctæ sunt: & sic primo sunt species ipsarum affectionum considerandæ: secundario vero & per aliud species humidi & sicci. *Dubium.*

C [Greek]]Hic quæri potest,*cum humidum & siccum contrariæ sint qualitates, & contraria in eodem subiecto simul inesse nequeant, vtrum & humor & siccitas in iisdem mixtis corporibus inueniantur?* Respondet Aristoteles,&humorem & siccitatem in eodem mixto corpore inesse. idque propterea, quoniam humidum est, id quod alieno termino facile,& siccum, quod alieno termino ægre & difficile coercetur, atque determinatur. Itaque, vt humidum alieno termino difficile,& siccum facile coerceatur, hæc duo in mixtis coniungantur necesse est,ita vt similitudo inter hæc fiat, quæ inter obsonium & condimenta reperitur. Nam obsonium ipsum per se esui est ineptum & palato ingratum: similiter condimentum: si vero vtrumque coniungatur, suauis inde cibus conficitur. Ita quoque humidum caussa est, vt sicca determinentur,& sicca sunt caussa, vt humida coerceantur, & vtraque in alteris quasi glutinis locum obtinent, quemadmodum Empedocles in Physicis farinam aqua conglutinari dixit: Nam nec ex sola farina, nec ex aqua per se massa fieri potest, sed vtrumque coniungatur necesse est. Hinc igitur definitum & determi- *Quæstio.* *Resp.*

natum corpus, quale omne est mixtum, ex humore & siccitate constare perspicuum est, ita tamen, vt neutrum alteri plane cõtrarium maneat, sed intermedium quiddam ex vtroque fiat.

Humorem & siccitatem primo elementis conuenire.

D λέγεται δὲ τῶν.] Quoniam manifestũ est, humorem & siccitatem in mixtis corporibus inesse, hac tamen ratione, vt in aliis prius insint, ostendit Arist. hæc primo & maxime proprie elementis cõuenire, ita vt elementum terræ primo sit aridum & siccum, aquæ sit humidum, quod duobus modis confirmat. Primo quia omnia determinata corpora, quæ apud nos sunt, ex terra & aqua constant, *vt lib. 2 de generatione & interitu, c. 8. t. 49 ostẽsum est*, & vtrius virtus in quaque re superat, ea ad illius naturam pertinere videtur, ita vt alia corpora magis sint terrestria ceu lapides, alia magis sint aquea ceu liquida.

E καὶ ἐν γῇ.] Deinde, quod in sola terra & aqua animalia versantur, in aere autem & igne nulla sunt, quoniam illa materia sunt corporum, hæc non sunt.

Obiectio. I.

F ὑγρὸν δὲ ὕδατος.] Quæri hoc in loco potest: *Quomodo ea, quæ hic dicuntur, consentiant cum iis, quæ lib. 2. de generatione & interitu, c. 3. t. 23. tradita sunt.* Ibi enim dictum est; *quod aer magis sit humidus, quam aqua, hoc a. in loco humor maxime proprie aquæ conuenire affirmatur.*

Resp.

Respondetur ab interpretib. aerem & aquam, *in lib. 2. de generatione & interitu*, per se considerari: quatenus simplicia sunt corpora & elementa atq; tum aerem omnium elementorum humidissimum esse, hoc aũt in loco considerari ratione habita ad mixta corpora. vbi aqua maxime dicitur humida, quoniam in ipsa permixtione rerumq; generatione facilius quam aer alieno termino & ipsa siccitate coercetur ac determinatur.

Obiectio. II.

G ἐν ἀέρι δέ.] Amplius hic quæri potest: *Quomodo in aere & igne nulla animalia inueniri dicantur, cum tamen Arist. ipse lib. 5. de historia animalium cap. 9. tradiderit in Cypro, vbi calcites lapis crematur, in ærariis fornacib. bestiolas quasdam pennatas nasci, & ab igne remotas emori: Salamandra quoq; in igne degat eumq; exstinguat, clarius etiam sit volucres & aues in aere versari, quã vt vlla probatione indigeat.*

Resp.

Sed facilis est responsio. Loquitur enim

Aristot. hoc in loco non de mixto illo flammę corpore, quod nos ignem appellamus, sed de elemento ignis & eo loco, vbi ipsum in rerum vniuersitate collocatũ est, in quo igne nullum animal nec nascitur nec versatur. Quod autem in nostro igne quædam bestiolæ nascuntur, & Salamandra conseruatur, caussa est, quod in eorum generatione & cõseruatione maior requiritur q̃ in cæterorũ animalium calor. Sic etiã volucres per aerem quidem feruntur & mouetur, nõ tamen in aere diutius sustentantur, sed in terra nascuntur, ibique habitant, ita vt Aristot. nec sibi ipse nec sensui notis repugnet.

Η τῶν δὲ παθητικῶν.] Postquam traditum est, quæ nam patibiles sint qualitates, & quib. rebus, cum secundario tum primo insint, nunc in secunda huius cap. parte, quę prima & maxime generalis earum qualitatũ sit affectio docetur, ita vt nullũ sit ex humido & sicco mixtum corpus, cui non ex his affectionib. aliqua conueniat: & inquit: *Primæ perpessiones seu affectiones patibilium qualitatum; quæ in omnib. inueniuntur terminatis & mixtis corporib. sunt durities & mollities: Quicquid enim ex sicco & humido constat, id vel durum vel molle est.* — *Patibilium qualitatum prima & maxime generalis affectio qua.*

Ἔστι δὲ σκληρὸν.] Deinde, quid durũ & molle sit definit Arist. Durum enim est, quod cõpressum in se per superficiem non cedit. Molle autem, quod cõpressum facile cedit, prementis tamen corporis superficiẽ non circundat, vt spongia mollis: siquidem cõpressa facile cedit & cõprimentis manũ nõ circumdat: aqua vero mollis nõ, sed liquida est: partes enim eius, si cõprimuntur, non cedunt in se; sed superficiem & extremitatem comprimẽtis vndique cedendo complectuntur. — *Durũ quid.* — *Molle quid.*

Κ ἁπλῶς μὲν ἔστι.] Tertio durum & molle diuidit, quod aliud absolute & simpliciter est durũ & molle, aliud πρὸς ἕτερον, ratione aliqua & cum altero cõparatũ. Simpliciter molle est, quod absolute in se cedit, si comprimitur, *vt lana & alia id genus.* Simpliciter durũ est, quod omnino in se nõ cedit, si cõprimitur, vt *ferrum.* Aliqua a. ratione durũ vel molle est, quod alteri cedit, alteri nõ cedit, *vt cera est dura, ratione lanæ, & mollis, ratione lapidis: sic plumbũ ratione manus est durũ, ratione ferri est molle.* Atq; hæc aliqua ratione dura vel mollia magis & minus recipiunt, — *Molle simpliciter.* — *Durum simpliciter.* — *Durum aliqua ratione.* — *Molle aliqua ratione.*

Sed cum concretio, ferme exsiccatio sit, de hac prius dicamus. Quod itaque patitur, aut humidum aut aridum, aut ex utroque constitutum existit. Atque aquam, humidi: terram, sicci corpus esse statuimus. Qui pe quæ inter humida & sicca maxime passiua sint. Quocirca & frigus, passiuorum magis exsistit, in his enim est: quandoquidem terrã & aquam frigere supponimus. At frigus actiuum est, quatenus corrumpere, aut aliud quippiam per accidens efficere potest, quemadmodum antea est dictum. Nam interdum & urere & excalfacere dicitur: non tamen perinde ut calor, sed quia calorem cogit, & in unum contrahit, aut eidem circum obsistit. Quæ autem aqua & aquæ species sunt, aut aquam siue aduentitiam siue insitam habẽt, siccescunt. Aduentitiam eam voco, quæ in lanam sese insinuat: insitam, quam lacteus humor habet. Aquæ vero species sunt huiusmodi: vinum, vrina, serum, & omnino quæcunque nullum, aut certe paucum sedimen, nec id tenacitatis rationem habent. Nam tenacitas in caussa est, ut quibusdam nihil subsideat: id quod oleo & pici accidit. Siccentur autem omnia, dum aut cal. fiunt aut refrigerãtur: vtrũque tamẽ

δὲ τὸ πήγνυσθαι ξηραίνεσθαί πώς ἐστι, περὶ τούτου εἴπωμεν πρότερον. τὸ δὴ πάσχον, ἢ ξηρὸν, ἢ ὑγρὸν, ἢ ἐκ τούτων. τιθέμεθα δὲ ὑγροῦ σῶμα ὕδωρ· ξηροῦ δὲ γῆν. ταῦτα γὰρ τῶν ὑγρῶν καὶ τῶν ξηρῶν παθητικά. διὸ καὶ τὸ ψυχρὸν τῶν παθητικῶν μᾶλλον· ἐν τούτοις γάρ ἐστι καὶ γὰρ ἡ γῆ καὶ τὸ ὕδωρ ψυχρὰ ὑπόκειται. ποιητικὸν δὲ τὸ ψυχρὸν, ὡς φθαρτικὸν, ἢ ὡς κατὰ συμβεβηκὸς, καθάπερ εἴρηται πρότερον· ἐνίοτε γὰρ καὶ καίειν λέγεται καὶ θερμαίνειν τὸ ψυχρὸν οὐχ ὡς τὸ θερμὸν, ἀλλὰ τῷ συνάγειν, ἢ ἀντιπεριϊστάναι τὸ θερμόν. ξηραίνεται δὲ ὅσα ἐστὶν ὕδωρ καὶ ὕδατος εἴδη. ἢ ἔχει ὕδωρ εἴτε ἔπακτον, εἴτε συμφυές. λέγω δὲ ἐπακτὸν μὲν, οἷον ἐν ἐρίῳ· σύμφυτον δὲ, οἷον ἐν γάλακτι. ὕδατος δ' εἴδη τὰ τοιάδε, οἶνος, οὖρον, ὀῤῥὸς, καὶ ὅλως ὅσα μηδεμίαν ἢ βραχεῖαν ἔχει ὑπόστασιν, μὴ διὰ γλισχρότητα. ἐνίοις μὲν γὰρ αἴτιον τοῦ μὴ ὑφίστασθαι μηθὲν, ἡ γλισχρότης, ὥσπερ ἐλαίῳ, ἢ πίττῃ. ξηραίνεται δὲ πάντα, ἢ θερμαινόμενα ἢ ψυχόμενα. ἀμφότερα δὲ θερμῷ καὶ ὑπὸ τῆς ἐντὸς θερμότητος, ἢ τῆς ἐκτός· καὶ γὰρ τὰ τῇ ψύξει ξηραινόμενα, ὥσπερ ἱμάτιον, ἐὰν ᾖ κεχωρισμένον αὐτὸ καθ' αὑτὸ τὸ ὑγρὸν, ὑπὸ τῆς ἐντὸς θερμοῦ

E F G

συνεξατμίζοντος τὸ ὑγρὸν, ξηραίνεται, ἂν ὀλίγον ᾖ τὸ ὑγρὸν, ἐξιούσης τῆς θερμότητος ὑπὸ τοῦ περιεστῶτος ψυχροῦ. ξηραίνεται μὲν οὖν, ὥσπερ εἴρηται, ἅπαντα, ἢ θερμαινόμενα, ἢ ψυχόμενα· καὶ πάντα θερμῷ, ἢ τῷ ἐντὸς, ἢ τῷ ἐκτὸς συνεξατμίζοντι τὸ ὑγρόν. λέγω δὲ ἐκτὸς μὲν, ὥσπερ τὰ ἑψόμενα· ἐντὸς δὲ, ὅταν ἀφαιρεθέντος τοῦ ὑγροῦ ὑφ' ἧς ἔχει θερμότητος ἀναλωθῇ ἀποπνεούσης. περὶ μὲν οὖν τοῦ ξηραίνεσθαι εἴρηται.

calor vel internus, vel externus cōmittere assolet. Etenim quæ frigore siccent, perinde vt vestis, si cum humida est seorsim ipsa per se maneat, ab interiori calore humorem secum educente resiccari solent, si humor exiguus sit, calore ob circumfusum frigus egrediente. Siccent igitur vniuersa, dum vel calefiunt, vel refrigerantur. Quæ omnia calore vel interno vel externo humorem secum educente fiunt: externo, vt elixa: interno, vt cum humor a calore quem in sese continet respirante, eximitur absumiturque. Dictum est igitur de assiccatione.

COMMENTATIONES.

POst explicatas superiore cap. primas patibiliū qualitatū affectiones, quib. terminata corpora afficiūtur, nunc de reliquis etiam agit Arist. inter quas prima est πῆξις, cōcretio siue coagulatio, de qua deinceps agēdum esse initio proponit. Deinde quoniā omnes hæ affectiones certas suas habent caussas, quę in his affectionib. caussæ perpēdendæ sint, exponit: tertio cum omnia, quæ concrescunt, quodammodo exsiccentur, anteq̄ de concretione præcipiat, de exsiccatione differit, & quib. rebus competat ac vnde proficiscatur declarat.

Summa capitis.

Propositio.

A ἀνάγκη δὲ.] Propositio hæc est huiusmodi: quoniam omne corpus, quod suo termino determinatum est, aut in se cedit, aut non cedit, omne durum vel molle esse necesse est. Sed quia sine concretione nullum corpus terminatum est, omne etiam terminatum & cōsistens corpus aut molle sit aut durum oportet. Cum autem hæc concretione fiant, omnia composita & terminata corpora sine concretione esse non possunt. Ergo de concretione deinceps dicendum est, cum & hæc affectio sit eorum corporum, in quibus patibiles qualitates insunt.

B ἐστὶ δὲ τὰ αἴτια.] Quoniam hæc omnia a certis quibusdam caussis efficiuntur, quæ nam illæ caussæ sint secundo loco explicat, & 3. numero atq; genere tales caussas esse indicat. Vna est vt materia, altera, vt efficiēs, quæ motum adfert, tertia vt affectio seu forma, quæ facit. vt res sit, quod esse dicitur. Itaq; in omnib. sequentib. affectionib. vt sunt cōcretio & fusio seu liquatio, & exsiccatio & humectatio, & aliæ id genus affectiones, hæ caussæ semper erunt perpendendæ. Quærat aūt hic aliquis, *cur Arist. alibi quatuor caussas enumeret & easdem libr. 2. Phys. c. 7. t. 70. omnes Physico considerandas esse, & sequenti cap. 8. tam sollicite finem etiam in reb. naturalib. esse confirmet, hoc aūt in loco finem omittat, & trium tantum caussarū mentionem faciat?* Sed ex prædicto, *c. 7. lib. 2.* Physicorum facilis est solutio, vbi ostenditur, in rebus naturalib. sæpe formam & finem subiecto eandem caussam esse, quod hoc in loco & in his affectionibus est certissimum: forma enim est ea caussa, cuius gratia ipsa mutatio instituitur, & ad quam, cum peruentum est, desinit, ita vt hoc in loco forma & finis subiecto conueniant & tantum definitione differant. Propterea Aristot. earum solum caussarum meminit, quæ subiecto inter se sunt discriminatæ. Secundo quæri potest, *de qua forma hoc in loco sit sermo, cum dicat πάθος & affectionem formam esse: sed πάθος & affectio in patibilibus tantum sit qualitatib. vt lib. 7. Phys. cap. 3. probatur?* Respondetur autem, formam propterea hoc in loco πάθος & affectionem appellari, quoniam omnes, de quibus deinceps agetur, affectiones, quædam sunt alterationes, quæ formam essentialem rei non mutant, vt aurum manet aurum, siue liquetur & fundatur, siue non liquetur & non fundatur: iccirco recte forma, de qua deinceps traditur πάθος & affectio nuncupatur. *Quæst. I.* *Resp.* *Quæst. II.* *Forma, πάθος.*

C ποιῶν δὲ τὸ.] Cum tres caussas perpendendas esse cōstet, sciendū etiam est, efficientem caussam & materiam in his nō esse vnius generis. Efficiens enim caussa vel est calor vel frigus: materia quæ patiens quiddam est, vel est humor vel siccitas, in quam calor vel frigus præsentia aut absentia sua agit, & certum quoddam πάθος certamque formam introducit.

D ἐπεὶ δὲ.] Postquam manifestum est, quænam nobis caussæ obseruandæ veniant in iis, quæ deinceps sequuntur, affectionib. nunc de ipsis mutationibus agere instituit, & primum de concretione agendum esse monet in tertia huius capitis parte: sed quia ipsa exsiccatio quædam est, & absque exsiccatione fieri non potest, primo de exsiccatione agendum esse asserit. Vt autem de exsiccatione doceri possit, illæ paulo ante commemoratæ caussæ obseruandæ sunt. Est igitur materia & id, quod patitur, generatim, vel humidum, vel siccum, vel ex his compositum. Inest autem humor primo aquæ & id primum est corpus humidum: siccitas inest terræ, eaque primum est corpus siccum. Ita vt hæc humida & sicca corpora vim patiendi, & materiæ rationem habeant: atque idcirco frigus etiam, quoniam in hisce corporibus inest, patiendi vim obtinere videtur. Nam terram & aquam frigida esse corpora, cum de elementis ageretur, dictum est. Itaque frigus si cum calore comparetur, naturæ & patientis rationem habet, cum calori & agenti caussæ subiiciatur. Agit a. frigus, quatenus interimit, aut etiam in generatione, similibusque mutationibus ex accidente aliquid efficit, vt ex iis quæ supra dicta sunt perspicitur. Non secus igitur frigus generat, quia etiam interdum comburit & calefacit, non per se, vt calor, sed tantum per accidens, quoniam calorem per ἀντιπερίστασιν, & circumstans in vnum colligit ac vndique coarctat, sicut hyeme ventriculi calorem auget, & vt melius concoquat efficit.

Exsiccationis materia.

Frigus quomodo agat.

E τὸ ψυχρὸν,] Dubitari hic pōt. *quomodo frigus & agens & patibilis qualitas dici possit?* Sed obseruandū est, omnes qualitates & agentes & patientes dici posse: calorē tamen & frigus κατ᾽ ἐξοχὴν, & per excellentiam agentes, humorem atque siccitatem patibiles qualitates dici, quoniam calidi & frigidi magis proprium est agere, quā pati: humidi & sicci magis proprium est pati, quam agere, quemadmodum in agentibus quoque calor magis agit quam frigus, & in patibilibus humidum magis patitur quam siccum.

Frigus quomodo & agens & patibilis qualitas dici possit.

F ξηραίνεται δὲ.] Indicata generali materia non solum exsiccationis, sed etiam ceterorum mutationum atque affectio-

Exsiccationis materia specialis.

affectionum: nunc quæ specialis sit exsiccationis materia significatur, & quænam res exsiccentur, ostenditur: Nam omnia ea, quæ aqua sunt, & omnes aquæ species, quæque admixtam aquam habent, siue aduentitia sit, vt in lana, & in vestibus; siue insita, vt in lacte. Aquę autem species sunt, *vinum, vrina, serum, & vno nomine omnia, quæ nihil aut parum sedimenti habent, etiamsi lenta & tenacia non sint.* In quibusdam enim humidis tenacitas caussa est, vt nihil subsideat, vt in oleo & in pice liquida nihil subsidet, non quia aquea & humida sunt, seu quia lenta & tenacia. Vtrum autem aliquid subsideat, nec ne, euaporatione cognoscitur; quę enim calefacta ita exhalant, vt nihil aut parum relinquant, illa nullum sedimentum habent.

Exsiccationis materia specialis.

Aquæ species.

G ξηραίνεται δὲ πάντα] Caussa efficiens exsiccationis est calor vel frigus, & præcipue calor, vel internus, vel externus. Nam interno calore exsiccantur, quæ calorē in se continent, qui humorem consumit, cum exspirat: Ita enim si in vestibus humor per se segregatus fuerit, ab interno calore, qui humorem exhalare facit, exsiccatione prouenit: sic tamen vt humor sit exiguus, & a circumstante frigore exprimi, & calore euocari queat. Vnde perspicuum est, omnia quæ exsiccantur, vel calescere, vel refrigerari; ideoque omnia, vel interno, vel externo calore, qui humorem exhalare facit, exsiccari: Externo quidem calore, sicut illa, quæ elixantur & coquuntur; vt si aqua elixatur, tandem tota consumitur & exsiccatur: interno autem, si humore a calore, qui exspirare facit, sublato consumatur, ita vt omnia illa exsiccari dicantur, in quibus humor ita aboletur, vt nihil reliqui maneat.

Exsiccationis caussa efficiens.

CAPVT VI.

Coagulabilium alia esse aquam, aut aquæ species, alia aquæ & terræ.

AT humectatio, vno quidem modo accidere solet, cum id in aquam consistit: altero, cum id eliquatur, quod

ΚΕΦΑΛ. ϛ.

Ὅσα πήγνυται ἢ ὕδατος εἶναι ἢ γῆς καὶ ὕδατος. καὶ περὶ διαφόρων τρόπων τοῦ πῆξαι καὶ λύειν.

ΤΟ δ' ὑγραίνεσθαί ἐστιν, ἓν μέν, τὸ ὕδωρ γίγνεσθαι συνιστάμενον· ἓν δ' ἢ A

τὸ τῆκον τὸ πεπηγός. τού-
των δὲ συνίσταται μὲν εἰς
ὕδωρ ψυχόμενον τὸ πνεῦ-
μα. περὶ δὲ τήξεως ἅμα καὶ
B πήξεως ἔσται δῆλον. πήγνυ-
ται δὲ ὅσα πήγνυται, ἢ ὕ-
δατος ὄντα, ἢ γῆς καὶ ὕδα-
C τος· καὶ ταῦτα. ἢ ψυχρῷ, ἢ
D θερμῷ. ἢ ξηρῷ. διὸ καὶ λύεται
τοῖς ἐναντίοις. ὅσα λύεται
τῶν ὑπὸ θερμοῦ παγέντων
ἢ ὑπὸ ψυχροῦ· τὰ μὲν γὰρ
ὑπὸ θερμοῦ ξηροῦ παγέντα,
ὑπὸ ὕδατος λύεται, ὅ ἐστιν
ὑγρὸν ψυχρόν. τὰ δὲ ὑπὸ
ψυχροῦ παγέντα, ὑπὸ πυ-
E ρὸς λύεται, ὅ ἐστι θερμόν. πή-
γνυσθαι δ' ἔνια δόξειεν ἂν
ὑπὸ ὕδατος, οἷον τὸ μέλι
τὸ ἑφθόν. πήγνυται δ' οὐχ
ὑπὸ τοῦ ὕδατος, ἀλλ' ὑπὸ τοῦ
F ἐν αὐτῷ ψυχροῦ. ὅσα μὲν
οὖν ἐστιν ὕδατος, οὐ πήγνυ-
ται ὑπὸ πυρός. λύεται γὰρ
ὑπὸ πυρός. τὸ δ' αὐτὸ τῷ
αὐτῷ κατὰ ταὐτὸ οὐκ ἔστιν αἴ-
G τιον τοῦ ἐναντίου. ἔτι τῷ ἀπιέ-
ναι τὸ θερμὸν πήγνυται·
ὥστε δῆλον ὅτι τῷ εἰσιέναι λυ-
θήσεται· ὥστε ποιοῦντος τοῦ
H ψυχροῦ, πήγνυται. διὸ οὐ
παχύνεται τὰ τοιαῦτα πη-
γνύμενα· ἡ γὰρ πάχυνσις ὑ-
γροῦ μὲν ἀπιόντος γίγνεται,
τοῦ ξηροῦ δὲ συνισταμένου· ὕ-
δωρ δὲ τῶν ὑγρῶν οὐ πα-
I χύνεται μόνον· ὅσα δὲ κοινὰ

prius concreuerat. Horum autem est spiritus, qui in aquam frigore densatur. De eliquatione autem pariter atque concretione perspicuum euadet. Quacunque autem concrescunt, cum aut ad aquam, aut ad terram & aquam spectent, concrescere, idque vel frigore, vel calore, vel sicco assolent. Quocirca & quacunque calore vel frigore concreta soluuntur, contrariis solui solent. Nam qua calore sicco concreuere, aqua soluuntur, qua humor algidus est: qua vero frigore, igni, qui calidus exsistit. At nonnulla aqua beneficio concrescere videntur, quod genus est mel decoctum: verum id non ab aqua, sed a frigore aqua indito prouenit. Qua igitur ad aquam spectant, feruore ignis concrescere nequeunt: nam ab igni soluuntur. Idem autem eidem secundum idem contrarii caussa non est. Adhac quia calor egreditur, res concrescere solent. Vnde fit, vt quia ingreditur resolutionem fore constet. quare agente frigore res concrescunt, coguntur que. Quocirca eiusmodi omnia cum cõcrescunt, haudquaquam spissari solent. Nam cum partes humida euanescunt, & sicca coagmentantur, spissatio oboriri assolet: sola autem ex humidorum genere aqua non spissatur. At qua telluri & aqua commu-

communia sunt, tam igni, quam frigore concrescunt, atque ab vtroque spissantur: quod partim eodem modo, partim diuerso fieri solet. A calore quidem, qui humorem educit. nam euaporante humore pars arida spissatur, atque consistit. A frigore vero, quod calorem exprimit, discutitque, quo cum, dum euaporat, simul humor abit. Quacunque igitur mollia sunt, sed non liquida, abeunte humore non spissantur, sed concrescunt, vt fictile coctum. At e mistorum numero quacunque liquida sunt, ceu lac, spissantur. Pleraque autem & humesiunt prius, nimirum qua frigus ante spissa duraue reddiderat. quemadmodum & fictile dum coquitur, primum euaporat atque molliusculum redditur: ob idque in furnis peruerti assolet. Igitur ex hisce, qua cum terra & aqua communia sint, plus tamen terra habeant, frigoris opera concrescunt: qua ideo concrescere solent, quod calor egrediatur: ea calore liquefieri, eodem scilicet rursum ingrediente, assolent. veluti cœnum, vbi in gelu concreuit. Qua autem ob refrigerationem, & quia simul vniuersus calor euaporauit, concrescunt.

γῆς καὶ ὕδατος, καὶ ὑπὸ τοῦ
πυρὸς πήγνυται, καὶ ὑπὸ
τοῦ ψυχροῦ, παχύνεται δὲ
ὑπ' ἀμφοῖν, ἔστι μὲν ὡς τὸν
αὐτὸν τρόπον, ἔστι δ' ὡς
ἄλλως· ὑπὸ μὲν θερμοῦ
τὸ ὑγρὸν ἐξάγοντος. ἐξ-
ατμίζοντος γὰρ τοῦ ὑγροῦ,
παχύνεται τὸ ξηρὸν, καὶ
συνίσταται. ὑπὸ δὲ τοῦ
ψυχροῦ τὸ θερμὸν ἐκθλί-
βοντος, μεθ' οὗ τὸ ὑγρὸν
συναπέρχεται συνεξατ-
μίζον. ὅσα μὲν οὖν μαλα- K
κὰ, ἀλλὰ μὴ ὑγρὰ, οὐ πα-
χύνεται, ἀλλὰ πήγνυται
ἐξιόντος τοῦ ὑγροῦ, οἷον ὁ
ὀπτώμενος κέραμος. ὅσα
δὲ ὑγρὰ τῶν μικτῶν, καὶ
παχύνεται, οἷον γάλα.
πολλὰ δὲ καὶ ὑγραίνεται L
πρότερον, ὅσα ἢ παχέα, ἢ
σκληρὰ ὑπὸ ψυχροῦ προϋ-
πῆρχεν ὄντα· ὥσπερ καὶ ὁ
κέραμος τὸ πρῶτον ὀπτώ-
μενος ἀτμίζει, καὶ μαλα-
κώτερος γίνεται· διὸ καὶ
διαστρέφεται ἐν ταῖς καμί-
νοις. ὅσα μὲν οὖν ὑπὸ ψυ- M
χροῦ πήγνυται, τῶν κοινῶν
γῆς καὶ ὕδατος, πλεῖον
δὲ ἐχόντων γῆς, τὰ μὲν διὰ
τὸ θερμὸν ἐξεληλυθέναι
πηγνύμενα, ταῦτα τήκε-
ται θερμῷ, εἰσιόντος πά-
λιν τοῦ θερμοῦ, οἷον ὁ πηλὰς
ὅταν παγῇ. ὅσα δὲ διὰ
ψύξιν, καὶ τοῦ θερμοῦ συν-
εξατμίσαντος ἅπαντος,

ταῦτα δὴ ἄλυτα μὴ ὑπερ-
βαλλούσῃ θερμότητι, ἀλλὰ
μαλάττεται, οἷον σίδηρος καὶ
N κέρας. τήκεται δὲ καὶ ὁ εἰρ-
γασμένος σίδηρος, ὥστε
ὑγρὸς γίγνεσθαι. καὶ πάλιν πή-
γνυσθαι. καὶ τὰ στομώματα ποιοῦ-
σιν οὕτως· ὑφίσταται γὰρ, καὶ ἀπο-
καθαίρεται κάτω ἡ σκωρία.
ὅταν δὲ πολλάκις πάθῃ καὶ
καθαρὸς γένηται, τοῦτο στόμω-
μα γίγνεται· οὐ ποιοῦσι δὲ πολ-
λάκις αὐτὸ, διὰ τὸ ἀπουσί-
αν γίγνεσθαι πολλὴν καὶ τὸν
σταθμὸν ἐλάττω ἀποκαθαι-
ρομένου. ἔστι καὶ ὁ λίθος ὁ πυ-
ρίμαχος ὥστε στάζειν καὶ ῥεῖν.
τὸ δὲ πηγνύμενον ὅταν ῥυῇ,
O πάλιν γίγνεται σκληρόν καὶ
αἱ μύλαι τήκονται ὥστε ῥεῖν·
τὸ δὲ ῥέον πηγνύμενον, τὸ
μὲν χρῶμα μέλαν ὅμοιον δὲ
P γίνεται τῇ τιτάνῳ. τήκεται
Q δὲ καὶ ὁ πηλὸς, καὶ ἡ γῆ. ὅσα
δὲ ὑπὸ θερμοῦ ξηροῦ πή-
γνυται, τὰ μὲν ἄλυτα, τὰ δὲ
λύεται ὑγρῷ. κέραμος μὲν
οὖν, καὶ λίθων ἔνιοι γένη.
ὅσοι ὑπὸ πυρὸς τῆς γῆς
συγκαυθείσης γίγνονται,
οἷον οἱ μυλίαι, ἄλυτοι. νί-
τρον δὲ καὶ ἅλες, λυτὰ ὑγρῷ·
οὐ παντὶ δὲ, ἀλλὰ ψυχρῷ.
διὸ ὕδατι, καὶ ὅσα ὕδα-
τος εἴδη τήκονται ἐλαίῳ
δ' οὐ τήκεται· τῷ γὰρ ξηρῷ

ea solui, non nisi caloris exsuperantia queunt, sed mollescere solent, ut cornu atq; ferrũ. Liquefit autem & ipsum quoque elaboratum ferrum, adeo ut liquidum reddatur, & rursum concrescat. Nec secus chalybem facere consueuere, ferri namq; fex subsidet, atque in imum secernitur. Vbi autem saepe defaecatum fuit, ac purũ mundumq; euasit, fit chalybs. Sed id nequaquam saepe agunt, propterea quod dum repurgatur, substantia plurimũ defluit, libramentumque minus efficitur. At ferrum eo praestantius est, quo minus habet excrementi. Item & lapillus ille, quem Pyrimachum vocant, in tantum eliquari, ut stillet, fluatq; assolet. Quod a. concreuerat, ubi fluxerit, rursum durescere solet. Quinetiã lapides molares, adeo colliquescunt, ut defluant. Ceterum dum id quod cõcreuerat fluit: tametsi calore est atro, calcis tamen in modũ albicat. Porro tam tellus, quam caenum liquefieri possunt, Eorum autem q̃ calore arido coguntur, quaedam humoris vi solui nequeunt, quaedam queunt. Fictile igitur, & nonnulla lapidum genera, qui terra feruore ignis deusta fiunt, veluti mola, solutionem haudquaquam admittunt. At sal, atque nitrum, humore soluuntur, non tamen quolibet, sed algido. Et ideo aqua & aqua generibus omnibus, praeter quam oleo eliquari consueuere. nam

calore

calori arido frigus humidum aduersatur. Ergo si alterum coegit, resoluet alterum. Ita enim contrariorum effectuum contraria erunt caussa.

θερμῷ ἐναντίον ψυχρὸν ὑγρόν. εἰ οὖν ἔπηξε θάτερον, θάτερον λύσει· οὕτω γὰρ τὰ ἐναντία ἔσται αἴτια τῶν ἐναντίων.

COMMENTATIONES.

QVoniam contrariorum eadem est scientia, *vt lib. γ Metaphys cap. 2. & 3. traditur*, Aristoteles non solum supra in explicatione eorum, quę agentes qualitates efficiunt, semper contrariorum doctrinam coniunxit; sed etiam hoc in loco eundem seruat ordinem, & propterea in principio huius capitis de contrario exsiccationis, quod est humectatio, disserit: deinde de cōcretione, eique opposita liquatione tractat. *Summa capitis.*

A τὸ δὲ ὑγραίνεσθαι] Humectationis duo traduntur modi: vnus, quo vapor in aquam conuertitur: alter, quo id, quod concretum est, liquatur, & quodammodo aqueum fit horum enim spiritus refrigeratus in aquam cogitur; sicut in salibus fieri videmus, qui exsiccati, & in locum frigidum ac humidum repositi, tum humectantur, tum denique tota in aquam conuertuntur. Sed de liquatione & concretione ex sequentibus simul patebit. *Humectationis modi duo.*

B πήγνυται δὲ] In secunda igitur capitis parte de concretione disserit; & primum ostendit, quæ materia eius sit, quæque eæ sint res, quæ concrescunt; omnia enim quæ concrescunt, vel aqua sunt, vel ex aqua & terra mixta. *Quæ res concrescant.*

C καὶ ταῦτα] Deinde indicat, quod caussa efficiens concretionis, vel sit frigus, vt in aqua & aqueis: vel siccus calor, vt in salibus; vel partim frigus, partim calor, sicut lapides & lateres concrescere solent. *Cōcretionis efficiens.*

D διὸ καὶ] Hæc caussa efficiens concretionis probatur ex generibus eorum, quę concreuerunt: quæ vel iterum liquescere, & a contrariis dissolui, vel non liquescere possunt, vt lapides & lateres, qui a calore concreuerunt: quæ rursus liquescunt, si a calido & sicco concreuerūt, dissoluuntur aqua, quæ humida & frigida est, vt nitrū, alumen, saccharum, & omnia salis genera: si frigore cō-

creuerunt, igne resoluuntur, qui calidus est, vt metalla; item mineralia seu fossilia: veluti sulphur, arsenicum, & his similia.

Obiectio. Ἐπάγνυται δὲ] Aduersus id, quod dictum est, duas esse efficientes caussas concretionis, frigus, & siccum calorem, obiici posset, *Quadam etiam aqua & humore concrescere, quemadmodū patet in melle elixo, cui si aqua infundatur, concrescit?* Responsio. Respondet Aristoteles, huiusmodi non ab ipsa aqua, quatenus humor est, concrescere, sed a frigore, quod in aqua inest, & sic duas tantum cōcretionis efficientes caussas manere.

Ἔστι μὲν ἐν ἴσοις] Vt clarius fiat, & magis speciatim cognoscatur, quomodo frigus & calor concretionē procurent, quomodo hæ caussæ in singulis rebus inueniantur, docet: & primum ostendit, quænam ab igne & sicco calore non concrescant sed solo frigore.

Ab igne & sicco calore quænam cōcrescant.

Quacunq; enim ad aquam pertinent, vi ignis & sicco calore non concrescunt, sed solo frigore. Quod duobus modis probat. Primo, quoniam idem eidem per idem contrariorum caussa non est.

At ignis rebus aqueis per calorem caussa est resolutionis; quæ contraria est concretioni.

Ergo ignis non est caussa concretionis in aqueis.

Ἔτι τῷ] Secundo.

Quacunq; exitu caloris concrescunt, & ingressu soluuntur; ea frigoris efficientia concrescunt,

Atqui aquea caloris exitu concrescunt, & ingressu soluuntur.

Ergo aquea frigoris efficientia concrescunt.

Consectarium. Ἡ διὸ καὶ] Ex his consectarium colligit, quod res, quæ ad aquam pertinent, & aqueæ sunt, cum concrescunt; minime crassescunt. Nam quia solo frigore concrescunt, humor, qui in iis est, frigore educi nequit; & propterea non exit, quando concrescunt: cum omnia ea, quæ crassescunt, propterea crassiora fiant, quod humore recedente id; quod siccum est, densatur: quæ etiam caussa est, quod aqua vna ex humidis non crassescat, cum tota in vapores vertatur, & non nisi frigore concrescere queat.

Frigori & Ἅπαν δὲ] Quæ autem communia sunt terræ & aquæ. illa

illa,& igne,& frigore concrescunt,eademque pleraque cum concrescunt, partim eodem modo, partim alio crassescunt. Eodem quidem modo, quoniam humore in vaporem abeunte, partibusque siccis coeuntibus, & constipatis, tam calore,quam frigore crassescunt: alio autem atq; alio, quod quæ calore crassescunt, illo humorem extrahente & efficiente, vt is exhalet, crassa redduntur. Quæ a frigore crassiora fiunt,id patiuntur, quod frigus partes calidas exprimit, cum quibus humor vna elicitur & euaporat. *igne, quæ simul concrescant.*

K ὅσα μὲν ἐν] Quia dictum est,non omnia, sed pleraque, quæ concrescunt, etiam crassescere, quænam illa sint,quæ cum concrescunt,non crassescunt,indicat. Quæcunque n. mollia, non liquida sunt, humoris exitu cõcrescunt, non crassiora fiunt: quoniam humor, qui in his inest, elicitur, vt fit in vasis fictilibus,dũ coquuntur. Liquida autem mixta, vt lac, dum concrescunt, etiam crassiora redduntur. *Quæ cum concrescunt, non crassescant.*

L πολλὰ δὲ καὶ] Est etiam aliud in his,quæ terræ & aquæ communia sunt, discrimen: quædam n. antequã concrescant, humectantur, qualia sunt ea, quæ frigoris efficientia, vel crassa, vel dura,prius euaserunt, vt fictile: id enim frigore antea durum redditum, cum primum in fornacem mittitur, vapores reddit & emollitur; ob eamque caussam in fornacibus torquetur.

M ὅσα μὲν ἐν] Quia supra affirmatum est,simul manifestum fore,quid de concretione & liquatione sentiendum sit, tractationi de concretione subiungit Aristotelis doctrinam de liquatione,& tantum de caussa efficiente liquationis agit,quoniam eadem est concretionis & liquationis materia, quæque res liquantur,prius cõcreuerunt. Primum igitur ostendit,quęnam calore soluantur & liquescant, & inquit: Ex iis quę communiter ad terram & aquam,sed plus ad terram pertinent, quæ frigore concreta sunt,ex eo,quod calor exierit,h.e.externo frigore concreta sunt, calore rursus liquantur, si is adueniat, veluti lutum, cum gelu est concretum & astrictum,calore rursus liquatur. Quæ a.interno frigore & refrigeratione,ac vniuersi caloris exspiratione cõcreuerunt, ea non liquantur, nec soluuntur, nisi maxima *Quænam liquescant.*

vis ignis accedat, possunt tamen molliri, vt ferrum & cornu, atque hęc omnia sunt huiusmodi, vt ab igne remota sua sponte durescant.

Ferrum non nisi maximo calore ignis liquari.

N τήκεται δὲ] Quod dictum iam est, ferrum non nisi maximo ignis calore liquari, id verum esse probatur, primum experientia chalybis: dum enim ferrum purgatur, & elaboratur, liquatur; ita vt humidum fiat & fluat; sique rursus concrescit, chalybs efficitur. Per istam enim liquationem excrementum, quod in ferro inest, subsidet, & in imum secernitur; sique sæpius ita afficiatur, tandem purum redditur, & chalybs efficitur. Quod autem non ex omni ferro chalybs efficitur, caussa est, quod magni sumtus requirantur, quia multum ex ferro discedit, & pondus eius vehementer imminuitur, dum repurgatur; Id tamen ferrum, quod minus excrementi habet, præstantius est, quale est chalybs. Deinde probatur exemplo lapidis pyrimachi, siue pyritis, ἀπὸ πυρὸς, sic dicti, quod igni repugnet, qui in ardentes fornaces coniectus duntaxat fluit, nec absumitur, & in cineres non redigitur, vt alii lapides: sed vbi solutus fuerit & fluxerit, rursus concrescit, & durus redditur: hic autem lapis interdum ex variis metallis constat. Sed hec in loco ab Aristotele pro ferreo lapide accipitur.

Chalybs cur non ex quouis fiat ferro.

O καὶ αἱ μύλαι] Tertio probatur ex Mylis: hic enim lapis igne quoq; liquescit, ita vt fluat; quod autem de eo fluit, si rursus concrescat, nigredinem accipit, & calcis fit simile, imo calx est nigra vtilis structuræ; sed & hic lapis ad ferrum pertinere videtur, ita vt ferrum liquari constet.

P τήκεται δὲ καὶ] Sicuti ferrum, ita quoque lutum, & omne genus terræ vehementi igne liquari, & refrigeratione rursus concrescere potest; Vnde fit, vt qui ferrum liquescere faciunt, terram adiungant, quo citius fluat & soluatur.

Eorum quæ liquari possunt, alterũ genus.

Q ὅσα δὲ] Alterum genus rerum, quę liquari possunt, est earum, quæ a calido sicco concretæ sunt. Earũ quædam non possunt, quædam possunt humore solui: nam fictilia & lapidum quædam genera, quæ ab igne terra combusta fiunt, vt sunt lapides molares, humore

solui

solui non possunt; nitrum autem, & cetera salis genera, possunt humore solui, non quidem quouis, sed frigido; Vnde euenit, vt quæcunque aqua & aquæ speciebus liquantur, oleo non soluantur, neque liquentur: nam sicco calido contrarium est frigidum humidum, ita vt si alterum concretionis caussa fuerit, alterum rursus soluat, & liquari faciat: sic enim fit, vt contraria contrariorum sint caussa.

Notandum tamen hic est, humorem frigidum, quo nitrum, & alia salis genera solui dicuntur, non semper actu frigidum esse, sed sufficere, vt potestate & natura sit talis; ita enim videmus, salem in aquam calidã coniectum liquescere, in vinum autem sublimatum frigidum coniectum non liquari; quoniam aqua potestate & sua natura est frigida, & per accidens tantum calida, vinum autem sublimatum, etiamsi actu sit frigidum, potestate tamen, & sua natura est calidum. *Nota de humore frigido*

CAPVT VII.

Salium qui aquæ aut terræ plurimum communicent.

Quæ igitur plus aqua habent, quam terra, igni solummodo spissari possunt: quæ vero terra, concrescere. Quocirca, nitrum, sal, fictile, lapis ad terram potius, quam ad aquam spectant. Olei autẽ natura perquã ambigua existit. Nam si plus haberet aqua, vt a frigore glacies modo cogeretur, oporteret. sin vero terra, ab igni, perinde vt fictile. nunc autem a neutro cogi, sed e regione ab vtroque spissari videtur. Cuius rei caussa

ΚΕΦΑΛ. ζ.

Πάλιν ὅτι τὰ μὲν ὑπὸ πυρὸς, τὰ δ' ὑπὸ ψυχροῦ παχύνεται, καθ' ὅσον ἢ ὕδατος ἢ γῆς πλέον ἔχει.

Παχύνεται μὲν οὖν ὑπὸ τοῦ πυρὸς μόνον, ὅσα ὕδατος πλεῖον ἔχει ἢ γῆς· πήγνυται δέ, ὅσα γῆς. A διὸ καὶ τὸ νίτρον καὶ οἱ ἅλες γῆς εἰσὶ μᾶλλον, καὶ λίθος, καὶ κέραμος. ἀπορώτατα δ' ἔχει ἡ τοῦ ἐλαίου φύσις· B εἰ μὲν γὰρ ὕδατος ἔχει πλεῖον, ἔδει πήγνυσθαι ὑπὸ ψυχροῦ, ὡς οἱ πάγοι· εἰ δὲ γῆς πλεῖον, ὑπὸ πυρὸς, ὡς ὁ κέραμος. νῦν δὲ πήγνυται μὲν ὑπ' οὐδετέρου· παχύνεται δὲ πάλιν ὑπ' ἀμφοῖν. αἴτιον δ'

ἐστὶν, ὅτι ἀέρος ἐστὶ πλήρης. διὸ καὶ ἐν τῷ ὕδατι ἐπιπολάζει· καὶ γὰρ ὁ ἀὴρ φέρεται ἄνω. τὸ μὲν οὖν ψυχρὸν ἐκ τοῦ ἐνόντος πνεύματος ὕδωρ ποιοῦν παχύνει· ἀεὶ γὰρ, ὅταν μιχθῇ ὕδωρ καὶ ἔλαιον, ἀμφοῖν γίνεται παχύτερον. ὑπὸ δὲ πυρὸς καὶ χρόνου παχύνεται καὶ λευκαίνεται· λευκαίνεται μὲν ἐξατμίζοντος εἴ τι ἐνῆν ὕδατος· παχύνεται δὲ, διὰ τὸ μαραινομένου τοῦ θερμοῦ ἐκ τοῦ ἀέρος γίγνεσθαι ὕδωρ. ἀμφοτέρως μὲν οὖν τὸ αὐτὸ γίνεται πάθος, καὶ διὰ τὸ αὐτὸ, ἀλλ' οὐχ ὡσαύτως. παχύνεται μὲν οὖν ὑπ' ἀμφοτέρων· ξηραίνεται δὲ ὑπ' οὐδετέρου· οὔτε γὰρ ὁ ἥλιος, οὔτε τὸ ψῦχος ξηραίνει· οὐ μόνον διότι γλίσχρον, ἀλλὰ καὶ διότι ἀέρος ἐστίν. οὐ ξηραίνεται δὲ τὸ ὕδωρ, οὐδὲ ἐξέψεται ὑπὸ πυρὸς, ὅτι οὐκ ἀτμίζει διὰ γλισχρότητα.

C ὅσα δὲ μικτὰ ὕδατος καὶ γῆς, κατὰ τὸ πλῆθος ἑκατέρου ἄξιον λέγεσθαι· οἶνος γάρ τις καὶ πήγνυται, καὶ ἕψεται, οἷον τὸ γλεῦκος. ἀπέρχεται δὲ ἀπὸ πάντων τῶν τοιούτων ξηραινομένων, τὸ ὕδωρ· σημεῖον δ' ὅτι τὸ ὕδωρ· ἡ γὰρ ἀτμὶς συνίσταται εἰς ὕδωρ,

est. quod aere refertũ sit. Quapropter & aqua per summa insidet: Et enim aer quem continet, sursum versus effertur. Frigus igitur, dũ e spiritu, qui inter oleum est, aquam elicit, oleum spissescere facit. semper enim ubi aqua & oleum permista fuerint, quippiam utroque spissius oriri assolet. Ab igni autem tractuque temporis albescit crassescitque: albescit quidem aqueo humore, si quis insit, euaporãte: crassescit vero, quod marcescente calore, aer in aqua vicem transeat. Utraque igitur ex parte, atque eandem ob caussam, verum nõ eodem modo eadem oritur affectio. Ergo opera utriusque spissari assolet, a neutro tamen assiccatur: siquidem neque solus calor, neque frigus oleum assiccare potest: non modo quod tenax lentũmque sit, sed etiam quod aerea sortis existat. Aqua vero, ab igni nec assiccatur nec decoquitur: quod tenacitatis ratione in fũmum euanescere nequeat. Quæ autem terra temperantur & aqua, ea iuxta utriusque copiam nuncupentur oportet: est enim vini genus quoddam, quod decoquitur atque concrescit, ut mustum. Humor autem aqueus ab omnibus eiusmodi, dũ inarescunt, exire solitus est. quod autẽ aqua insit, indicium est: nam vapor in aquam consistit

si

si quis colligere velit. Quare
quibuscunque quippiam rema-
net, id profecto terrenæ sortis
exsistit. Porro ex hisce nõnulla
frigoris etiã vehementia (uti
diximus) crassescunt, afficcã-
turque. frigus siquidem non mo-
do cogit & deficcat, verum et-
iam incrassat. nam aquam
quidem afficcat: aerem autem
cum aquam ex eo elicit, craf-
fescere facit. Concretionẽ vero
afficcationẽ quandam esse di-
ximus. Quæ igitur frigore spis-
sari nequeunt, sed cõcrescere,
ad aquã potius spectant. quod
genus sunt, vinum, vrina, ace-
tum, lixiuium serum. At eorũ
quæ quamuis non euaporent,
feruore tamen ignis crassescũt
spissanturque: quædam terrena
sunt, quædam communiter ad
aerem & aquã pertinent. Mel
quidem ad terram: oleum ve-
ro ad aerem & aquam. At lac
& sanguis vtrique, aquæ & ter-
ræ cõmunia sunt sed magna ex
parte plus terræ continent: pe-
rinde, vt & humores illi, vnde
sal atque nitrum fiunt. ex qui-
busdam autem salibus lapides
constitui solent. Quocirca serũ
nisi sequestratum sit, cum de-
coctionem subit, calore ignis
deuritur. terrena vero portio,
si quis aliquantulum decoxe-
ris, uti medici ingesto coagulo
faciũt, vi quoque coaguli in ca-
seum densari cõsueuit. atque ad hunc modũ a caseo serũ seque-
stratur. Cũ vero sequestratũ est, haudquaquã præterea crassescit, sed

ἐάν τις βούληται συλλέγειν.
ὥστε ὅσοις λείπεταί τι, γῆς τὸ
γῆς. ἔνια δὲ τούτων καὶ D
ὑπὸ ψυχροῦ ὥσπερ εἴρη-
ται, παχύνεται καὶ ξη-
ραίνεται· τὸ γὰρ ψυχρὸν
οὐ μόνον πήγνυσι καὶ ξη-
ραίνει, ἀλλὰ καὶ παχύνει·
ξηραίνει μὲν τὸ ὕδωρ, πα-
χύνει δὲ τὸν ἀέρα, ὕδωρ
ποιοῦν. ἡ δὲ πῆξις εἴρη-
ται ξηρασία τις οὖσα. ὅσα E
μὲν οὖν μὴ παχύνεται ὑ-
πὸ τοῦ ψυχροῦ, ἀλλὰ πή-
γνυται, ὕδατός ἐστι μᾶλ-
λον, οἷον οἶνος, καὶ οὖρον,
καὶ ὄξος, καὶ κονία, καὶ
ὀῤῥός. ὅσα δὲ παχύνε- F
ται μὴ ἐξατμιζόμενα ὑπὸ
πυρός, τὰ μὲν γῆς, τὰ δὲ
κοινὰ ὕδατος καὶ ἀέρος·
μέλι μὲν γῆς· ἔλαιον δὲ
ἀέρος, καὶ ὕδατος. ἔστι δὲ καὶ G
τὸ γάλα καὶ τὸ αἷμα, ἀμφοῖν
μὲν κοινὰ καὶ ὕδατος καὶ γῆς·
μᾶλλον δὲ τὰ πολλὰ, γῆς,
ὥσπερ καὶ ἐξ ὅσων ὑγρῶν νί-
τρον γίνεται καὶ ἅλες. καὶ λί-
θοι δ' ἔκ τινων συνίστανται
τοιούτων. διὸ ἐὰν μὴ χωρι- H
σθῇ ὁ ὀῤῥὸς, ἐκκαίεται ὑπὸ
τοῦ πυρὸς ἑψόμενος. τὸ δὲ
γεῶδες συνίσταται καὶ ὑπὸ τοῦ
ὀποῦ, ἐάν πως ἕψῃ τις; οἷον
οἱ ἰατροὶ ὀπίζοντες. οὕτω
δὲ χωρίζεται ὁ ὀῤῥὸς καὶ ὁ τυ-
ρός. ὁ δὲ χωρισθεὶς ὀῤῥὸς, οὐκέ-
τι παχύνεται, ἀλλ' ἐκκαίεται

ὥσπερ ὕδωρ. εἰ δέ τι μὴ
ἔχει πυρ[ὸν] γάλα, ἢ ὀλίγον,
τοῦτο μᾶλλον ὕδατος καὶ
ἄτροφον. καὶ τὸ αἷμα ὁμοί-
ως· πήγνυται γὰρ τῷ ξη-
I ραίνεσθαι ψυχόμενον. ὅσα
δὲ μὴ πήγνυται, οἷον τὸ
τῆς ἐλάφου, τὰ τοιαῦτα
ὕδατος μᾶλλον, καὶ ψυχρό-
τατα ταῦτα. διὸ καὶ οὐκ ἔχει
ἶνας· αἱ γὰρ ἶνές εἰσι γῆς καὶ
στερεόν. ὥστε καὶ ἐξαιρεθει-
σῶν, οὐ πήγνυται. τοῦτο δ'
ἐστὶν ὅτι οὐ ξηραίνεται· ὕδωρ
γὰρ τὸ λοιπόν. ὥσπερ τὸ γά-
λα τοῦ τυροῦ ἐξαιρεθέντος.
σημεῖον δέ· καὶ γὰρ τὰ νοσώ-
δη αἵματα οὐ θέλει πήγνυ-
σθαι· ἰχωροειδῆ γάρ. τοῦτο δὲ
φλέγμα καὶ ὕδωρ, διὰ τὸ
ἄπεπτον εἶναι καὶ ἀκράτητον
K ὑπὸ τῆς φύσεως. ἔτι δὲ, τὰ
μὲν λυτά ἐστιν, οἷον νίτρον· τὰ
δὲ ἄλυτα, οἷον κέραμος, καὶ
λίθος· καὶ τούτων τὰ μὲν
μαλακτά, οἷον κέρας· τὰ δὲ
ἀμάλακτα, οἷον κέραμος
L καὶ λίθος. αἴτιον δὲ, ὅτι τὰ
ἐναντία τῶν ἐναντίων αἴτια.
ὥστ' εἰ πήγνυται δυοῖν ψυ-
χρῷ καὶ ξηρῷ, λύεσθαι
ἀνάγκη θερμῷ καὶ ὑγρῷ.
διὸ πυρὶ καὶ ὕδατι· ταῦτα
γὰρ ἐναντία· ὕδατι μὲν, ὅσα
πυρὶ μόνῳ· πυρὶ δὲ, ὅσα
ψυχρῷ μόνῳ. ὥστ' εἰ ὑπ'
ἀμφοῖν συμβαίνει πήγνυσθαι,
ταῦτα ἄλυτα μάλιστα γίνεται.

aqua modo deuritur. Quod si lac aliquod nihil aut parum habeat casei, ad aquam potius spectat, atque nullatenus alit. Sanguis quoque haud secus habere sese videtur. nam quod frigore sicceat, cogitur. At qui cogi nequit, ut ceruorum: is ad aquam magis pertinet, atque oppido, quam frigidus habetur. Et iccirco fibras nullas habet: quippe cum fibra ad terrã spectent, atq; quod stabile ac firmum exsistit. Quare si etiam illæ adimantur, sanguis concrescere non potest. quod ideo accidit, quia non siccet. quod enim superest id perinde atque lac caseo iam exempto, aqua exsistit. Signum autem est. Nam sanguis vitiatus cõcrescere non solet. quippe qui saniem præ se ferat, qua non nisi pituitosus humor, & aqueus est, quod cruda incoctaq; & a natura non victa sit. Præterea quædam solubilia sunt, ut nitrum: quædam insolubilia, ut fictile, atq; ex hisce alia mollescunt, ceu cornu: alia minime, veluti fictile atq; lapis. Caussa autem est: quia contrariorũ contraria caussa sunt. Quare si res duob. frigore ac siccitate concrescant, coganturq; calore & humore soluãt, est necesse. Vnde fit, ut igni & aqua soluantur. ea enim contraria sunt. aqua quidem, quæ igni solo: igni vero, quæ frigore. Quare si qua ab ambobus cogi contingat, ea maxime insolubilia

solubilia sunt. Talia autem euadunt, quæcunq; concalfacta prius, frigore postea coguntur. vsu enim euenit, vt vbi calor exeundo exhaustus est, rursum humoris plurimum frigoris opera inculcetur, adeo vt ne humori quidem transitum frigus concedat. Atq; ob eam caussam nec calor ea soluit, quæ enim frigore solo concrescunt, hæc calor soluit. Nec itidem aqua soluere potest. nã quæ frigus cogit, aqua soluere non potest, sed quæ vi caloris aridi solummodo concreuere potest. At ferrum caloris feruore colliquatum, frigore concrescit. Quare vtroq; vt concrescat, indigere conspicitur. Vnde fit, vt solui nequeat. Ligna vero, terra sunt & aeris. Quare colliquari aut mollescere nequeunt, vri queunt. Item super aquam innatant omnia, præterquam ebenus, quæ minime inuehitur. Nam cetera aeris plurimum continent. at aer ex ebeno atra respirauit, in qua & terra maior, quam aeris portio inest. Fictile vero, ad terram solummodo spectat, quod siccendo paulatim concreuerit. Quare nec aqua illud soluit: non n. aqua ingredi per foramina illa valet, per quæ spiritus solum exiuit. Nec itidem ignis. nam eius opera, cõcretio illius prouenit. Quid igitur concretio & eliquatio quotque ob caussas eueniant, & quibus competere possint, dictum est.

δὲ τοιαῦτα ὅσα θερμανθέντα ἔπειτα τῷ ψυχρῷ πήγνυται· συμβαίνει γὰρ, ὅταν τὸ θερμὸν ἐξικμάσῃ ἐξιὸν, τὸ πλεῖστον ὑγρὸν συνθλίβεσθαι πάλιν ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ, ὥστε μηδ᾽ ὑγρῷ διδόναι δίοδον. καὶ διὰ ταῦτα οὔτε τὸ θερμὸν λύει· ὅσα γὰρ ὑπὸ ψυχροῦ πήγνυται μόνου, ταῦτα λύει· οὔθ᾽ ὑπὸ ὕδατος· ὅσα γὰρ ὑπὸ ψυχροῦ πήγνυται, οὐ λύει, ἀλλ᾽ ὅσα ὑπὸ θερμοῦ ξηροῦ μόνον, ὁ δὲ σίδηρος τακεὶς ὑπὸ θερμοῦ ψύχει πήγνυται. ὥστε πρὸς πῆξιν ἀμφοτέρων δεῖται. διὸ
ἄλυτον. τὰ δὲ ξύλα ἐστὶ γῆς M
καὶ ἀέρος. διὸ καυστὰ, καὶ οὐ τηκτὰ οὐδὲ μαλακτά καὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος ἐπιπλεῖ, πλὴν ἐβένου. αὕτη δ᾽ οὔ· τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ἀέρος ἔχει πλεῖον· ἐκ δὲ τῆς ἐβένου τῆς μελαίνης διαπέπνευκεν ὁ ἀήρ·
καὶ ἔστι πλεῖον ἐν αὐτῇ γῆς· N
κέραμος δὲ γῆς μόνης, διὰ τὸ ξηραινόμενος παγῆναι κατὰ μικρόν· οὔτε γὰρ τὸ ὕδωρ εἰσόδους ἔχει, δι᾽ ὧν μόνον πνεῦμα ἐξῆλθεν· οὔτε πῦρ· ἔπηξε γὰρ αὐτό. τί μὲν
οὖν ἐστι πῆξις καὶ τῆξις, καὶ O
διὰ πόσα, καὶ ἐν πόσοις ἐστὶν εἴρηται·

COMMENTATIONES.

Summa capitis.

HOc capite, absoluta doctrina, de liquatione & cōmemoratis iis, quæ liquari possunt; redit Aristoteles ad doctrinam de cōcretione, & simul quęnam crassescere ac dēsari queant, ostendit. Primum autem, quid inter concretionem & condensationem intersit, docet. Deinde, quę res concrescant & condensentur, significat. Tertio, affectiones eorum, quæ concreta sunt, exponit.

Condensatio & concretio quid differant.

A παχύνεται μὲν οὖν] Primum discrimen inter condensationem & concretionem est istud, quod ab igne tantum condensantur & crassescunt, quæ plus aquæ, quam terræ continent. Concrescunt autem, quæ plus terræ, quam aquæ habent, cuiusmodi sunt nitrum & omne salis genus, & lapis, & lutum, seu fictilia, quæ omnia igne non condensantur, sed concrescunt, & coagulantur.

Oleum quo referendum.

B ἀπορώτατον δὲ] Quæri hoc in loco potest, *ad quod rerum genus oleum sit referendum?* Respondet Aristoteles, eius naturam maxime esse dubiam. Si enim ad ea referamus, quæ plus habent aquæ, quam terræ, frigore vt gelu concrescere debere; si vero ad ea, quę plus terræ, quam aquæ continent, igne debere concrescere, vt fictile; neutro a. concrescere, sed tantum ab vtroq; crassum fieri & condensari. Cuius rei caussa est, quod aeris est plenum. Id quod inde cognoscitur, quod in aqua supernatat; siquidem aer ex aqua sursum fertur. Crassescit igitur frigore, quoniam spiritus & aer, qui inest, aquam generando crassitiem adfert, dum aqua ista cum oleo miscetur; semper n. cum aqua & oleum inter se admiscentur, crassius aliquid vtroque efficitur. Calore a. seu igne, & tempore, ob eam ipsam aquæ ex aere generationem, oleum crassescit & albescit. Nā albescit aquæ, si qua inerat, exspiratione; crassescit autem, quia dum calor tabescit, aqua ex aere oritur. Itaq; eadem affectio vtroque modo, hoc est, calore & frigore; & per idē. hoc est, per aeris in aquam mutationem; sed non simpliciter eodem modo & similiter efficitur; a neutro tamen

Oleum cur non exsiccetur.

exsiccari potest, quia neque Sol & calor, neque frigus exsiccat oleum, partim quia lentum est, partim, quia multum

multum aeris continet, quæ duo exsiccationem eius impediunt. Aqua vero, si qua in oleo inest, neque exsiccari, neque elixari potest, quia olei lentore impeditur, ne in vaporem abeat. Ex quo perspicuum, longe aliam esse olei naturam, quam aliarum sit rerum liquidarum.

Olei natura longe alia a ceteris liquidis.

C ὅσα δὲ μικτὰ] Secundum concretionis & condensationis discrimen est, ex generibus rerum, quæ concrescunt & condensantur. Quæcunque enim sunt talia, ea sunt mixta ex aqua & terra, atque igne, vel crassescũt tantum, vel simul & crassescunt & concrescunt. De his generibus in secunda huius capitis parte agitur; ac primum indicatur, ea, quæ ex aqua & terra constant, vel ad terram, vel ad aquam refereñda esse, prout alterius plus in sese continent. Exempli gratia, mustum ex aqua & terra inter se commixtis constat, & terreum quid est, atque ad terram refertur; etiamsi liquidum quid sit. Nã & concrescit, & elixatur, hoc est, crassius efficitur, quod rerum, quę ex terra & aqua sunt, sed plus terræ continent, est proprium; Ab his enim, cum exsiccãtur, & igne coagulãtur, aqua in vapore recedit, quod intelligitur, si vapor colligatur, vt fieri solet, si herbæ distillentur, & in ollarum operculis; hic enim vapor in aquam & guttas concrescit: cum autem aqua euaporatione exsiccatur, id quod relinquitur, terreum est, & in vaporem solui nequit; quemadmodum in herbis relictis post destillationem est perspicuum.

Concretionis & condensationis discrimen alterum.

Mustũ quo referendum.

D ἔνια δὲ] Hæ autem res ex terra & aqua mixtę, plus tamen terræ habentes, non solum calore, sed quędam etiam frigore exsiccantur & concrescunt, quemadmodum ex pręcedente capite constat. Frigus enim, non modo coagulat & exsiccat, sed etiam crassitiem adfert: Exsiccat enim aquam, vt quæ antea erat fluida, nunc fit glacies, & quiddam consistens: Crassitiem autem adfert aeri, dum in aquam mutat. Concretio vero, est quædã exsiccatio, cum ea, quæ concrescunt, aliquo modo sunt sicca, vt iam de glacie dictum est, quę potestate quidem est humida; actu vero alia, quam sicca dici nequit; siquidem tandem in crystallum conuertitur lapidem, qui alius, quam siccus neque habetur, neque existit.

Frigoris quæ vis.

Concretio quid.

Aqua frigore concrescunt.

E ὅσα μὲν οὖν] Quod antea traditum est, *Quæcunque sunt aquea, frigore concrescere, non crassescere:* adeo verũ esse, ostendit Aristoteles, vt sit *ἀντίστροφον* atque conuertatur, ita, vt quæcunque frigore nõ crassescunt, sed concrescunt, aquea sint, quale est, *vinum, vrina, acetũ, lixiuium, serum,* q̃ omnia aquæ sunt species, & frigore concrescunt, non densiora fiunt: Contra autem, quæ crassescunt, & vaporem vi ignis non reddunt, alia sunt terrea, alia communia aquæ & aeris, vt mel terreum est; oleum autem aereum & aqueum.

Aqua species.

Mel in vaporem & aquam cõuerti potest, sed non totum.

F μὴ ἐξατμίζοντα] Quæ Aristoteles hoc in loco affirmat, experientiæ repugnare videntur; mel enim non solum per destillationem in vaporem & aquam conuerti potest, sed etiam, si coquitur, exhalat & euaporat: oleum etiam exhalare, manifestum est in lucernis, vbi totum oleum consumitur; quod alia ratione, quam euaporando non fit: Sed respondendum est, Aristotelem hoc in loco duo considerare: primum quidem totum: deinde modum euaporationis: Quod enim ad totum attinet, constat & mel, & oleum ab igne, non tota euaporare, sed condensari, & crassiora fieri: Quod enim in lucernis nihil de oleo remanet, id non fit propter exhalationem olei, sed propter combustionem, quia comburitur. Deinde in modo etiam euaporationis in melle verum est, quod non facile in vaporem conuertatur, sed potius ebullit quam euaporet Quod autem de oleo exhalat, non est propterea proprie *ἀτμὶς, vapor,* sed potius *καπνός, fumus,* ita vt Aristoteles nihil experientiæ repugnans hoc in loco tradat.

Aristoteles conciliatur.

Oleum ab igne non totum euaporat.

Quæstio.

G ἔτι δ' ἔνια καὶ τὸ] Quæri hoc in loco potest, *Quonam ea res sint referendæ, quæ liquida sunt, & tamen tum condensari, tum concrescere possunt, quale est lac & sanguis, & is humor ex quo sal & nitrum, & lapides fiunt?* Respondet Aristoteles, lac atque sanguinem ex terra & aqua constare, magis tamen ex terra: item & illos humores, ex quibus nitrum & sal gignuntur, lapidesque nonnulli concrescunt, vt fieri solet in fluminibus, & in mari.

Lac ex terra & aqua constat.

H διὸ ἐὰν] Quod dictũ iam est, Arist. probat: primũ in

lacte:

lacte. Si enim serum a lacte non separatur, & lac igne elixatur, tandem comburitur, quod fieri non posset, nisi plus ad terram accederet. Præterea succo etiã id, quod terreum est in lacte, cogitur, si quis aliquo modo elixet, vt Medici faciunt, succum addentes, ad lac cogendum idoneum, qualis succus est, *acetum mulsum*, vt Dioscorides, *libr. 2. cap. 64.* & Galenus, *in libro de victu acutorum commentario 4. text. 7.* docet. Atque ita serum a caseo separatur: separatum autem serum non amplius crassescit, sed aquæ instar comburitur, & in vaporem abit; sique lac tale sit, quod nihil aut exiguum casei habeat, aqueum magis est, & ad alendum inutile, nec proprie lac dici potest; vnde lactis naturam ad terram accedere, & tantum aquæ ac terræ communem esse perspicitur.

Serum separatum non amplius crassescit.

I ὅσα δὲ μὲν.] Deinde, sanguinem quoque similiter aqueũ, & terreum esse, plus tamen terræ continere confirmat: quoniam cum refrigeratur, exsiccatione concrescit, vibrasq; in se habet, quæ terreæ sunt & solidæ: & si quis sanguis istas vibras non habet aut natura, vt ceruinus, aut quod ademtæ sint, is aqueus est, sicut & lac, in quo nihil aut parum est casei: Nam fibræ, vt dictum est, terreæ sunt & solidæ, icciræo iis ademtis sanguis non concrescit, quoniam non exsiccatur. Huius autem rei signum est sanguis vitiatus, qui concrescere nequit, quoniam est saniosus: sanies autem pituita & aqua est, quæ boni sanguinis vice generatur, quod humor ille a natura inuitus & inconcoctus remanet.

Sanguis ex aqua ex terra constat.

K ἔτι δὲ τὰ μὲν.] Enumeratis generibus, rerum, in quibus densationis & concretionis differentia perspicitur, nunc in extrema huius capitis parte certas quasdam affectiones, harum rerum exponit Aristoteles, & præcipue earum, quæ concrescunt, ac finem imponit tractationi de solutione seu liquatione & concretione. Primum autem has affectiones per diuisionem proponit. Res enim quæ cõcrescunt, partim soluuntur, vt nitrum, partim solui non possunt, vt fictile. & eæ quæ non soluuntur, aliæ molliuntur, vt cornu, aliæ non mollescunt, vt fictile & lapis.

Eorum quæ concrescunt varia affectiones & diuisiones.

L αἴτιον δ᾽ ὅτι.] Deinde huius diuersitatis caussam esse dicit, quod contrariorum effectuum contrariæ sint caussæ, Itaque si frigore & siccitate concretio effecta sit, necessario solutio calore & humore efficitur, ob eamq; caussam igne & aqua, quorum alterum calidum est, alterum humidum, solutio efficitur: aqua quidem soluũtur, quæ solo igne concreuerunt: igne autem, quæ solo frigore: quæ vero ab vtroq; coacta sunt & cõcreuerunt, ea minime omniũ solui possunt; cuius generis sunt ea, quæ refrigeratione concrescunt & coagulantur, cum antea fuerint calida: in his enim accidit, vt dũ calor exit, vaporem secum trahat, & humoris, qui remansit, ingens copia frigore rursus cõprimatur, & ita denseтur, vt externo humori omnis intercludatur via: ob eandemque caussam nec calore solui possunt, qui ea tantum soluere consueuit, quæ solo frigore cõcreuerunt: nec item aqua dissoluuntur, quæ ea tamen soluit, quæ sicco calore cocta sunt, non quæ frigore coagulantur. Quapropter ferrum, quod calore liquatum, frigore deinde gelatum & coagulatũ est, minime potest solui: nam si solueretur, vtroque contrario soluendum esset, quod minime fieri potest, cum contraria hæc ignis & aqua simul consistere nõ possint, Appellat autem Aristoteles hoc in loco ferrum scoriam ferri, quæ solui nequit. Ferrũ enim ipsum etiamsi liquatum fuerit, tamen iterum quamuis difficile liquari potest,

Ferrum hic σκωρία.

M τὰ δὲ ξύλα.] Quod dictum antea est, quasdam res, quæ concreuerunt, nõ posse mollescere, idq; ostensum exẽplo lapidũ, nunc amplius declaratur exemplo ligni: quoniam n. ligna terrea sunt & aerea, nõ liquari neque mollescere, sed tantũ cõburi possunt: esse a. ligna aerea, hinc constat, quod omnia in aqua innatant: præterquam ebenus, quæ non innatat, sed submergitur: alia n. ligna plus aeris cõtinẽt, ebenus a. nigra aerem ẽt quidem cõtinet, plus tamen terræ propter suã densitatem habet, ideirco facilius mergitur, & minus innatat. Atq; hæc caussa est, cur lignũ non mollescat neq; liquetur, sed comburatur quia scilicet aer facile in ignem mutatur,

Mollescere non possunt, quæ concreuerunt.

N κέραμος δὲ.] Cur aũt fictilia nec liquescãt nec molliantur, nec comburantur, caussa est, quod tantum terræ plus

Fictilia cur nõ liquescãt nec molliantur, nec comburantur.

plus haben·, icirco si siccescunt, parum concrescunt, non soluuntur autem aqua, quoniam ea non potest intrare, cum omnis aer & spiritus in concoctione exiuerit: nec item igne liquantur, quoniam ignis ipsorum concretionis caussa fuit.

O τὶ μὲν ὖν.] Conclusio hæc est, quæ ostendit ex hactenus dictis manifestũ esse, quid sit coagulatio seu cõcretio, & quid liquatio, quæq; earum sint caussæ, nempe frigus & calor, quibusq; reb. conueniant, nempe iis, quæ ex aqua & terra constant. Etsi autem non expresse concretionis & liquationis definitiones traditæ fuerunt, ex iis tamen, quæ dicta sunt, vt Alexander monet, facile colligi queunt, vt coagulatio seu concretio, sit σύστασις, coagmẽtatio siue determinatio aquæ, vel terræ & aquæ simul, a frigore aut sicco calore effecta. Liquatio autem sit rei gelatæ, seu concretæ & coagulatæ solutio, quæ a contraria qualitate, & per quam res cõcreuit, efficitur. In quib. definitionib. omnia fere hactenus dicta continentur, & ex iis omnes caussæ facilime cognosci & reddi queunt. Conclusio.

CAPVT VIII.

Enumeratio passionũ mixtorum perfectorum.

ΚΕΦΑΛ. γ.

περὶ τῶν ἐν τοῖς τελείοις μικτῶν παθῶν ἀριθμὸς ἐστὶ συναγόμενος τῆς ἕξεως. καὶ ἄλλα τοσαῦτα τῆς στερήσεως. καὶ πάλιν περὶ πηκτοῦ καὶ ἀπήκτου, καὶ τηκτοῦ καὶ ἀτήκτου.

EX his autem per calorem ac frigus consistere corpus omne, in aperto est. Hæ autem, spissando & cogendo suo fungi munere solent. Atque propterea quod ab hisce cætera conficiuntur, omnibus in rebus calor inest: in quibusdam etiam frigus, quatenus ille deficit. Quare cum calor ac frigus quod agant, & humor, atque ariditas quod patiantur, corporibus insint: quæ communia sunt, hæc omnia participant. Similaria igitur

ΕΚ δὲ τούτων φανερὸν, ὅτι ὑπὸ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ συνίσταται τὰ σώματα· ταῦτα δὲ καὶ παχύνοντα καὶ πηγνύντα, ποιοῦνται τὴν ἐργασίαν αὐτῶν. διὰ δὲ τὸ ὑπὸ τούτων δημιουργεῖσθαι, ἐν ἅπασι μὲν ἔνι θερμότης. τισὶ δὲ καὶ ψυχρότης ᾗ ἐλλείπει. ὥστ' ἐπεὶ ταῦτα μὲν ὑπάρχει διὰ τὸ ποιεῖν, ὑγρὸν δὲ καὶ ξηρὸν διὰ τὸ πάσχειν, μετέχει αὐτῶν τὰ κοινὰ πάντων. ἐκ μὲν οὖν ὕδατος καὶ γῆς τὰ ὁμοιομερῆ A

σώματα συνίσταται, καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ἐν ζώοις, καὶ τὰ μεταλλευόμενα, οἷον χρυσὸς, καὶ ἄργυρος, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα. ἐξ αὐτῶν τε καὶ τῆς ἀναθυμιάσεως τῆς ἑκατέρου ἐγκατακλειομένης, ὥσπερ εἴρη-

B ται ἐν ἄλλοις. ταῦτα δὲ διαφέρει ἀλλήλων τοῖς τε πρὸς τὰς αἰσθήσεις ἰδίοις ἅπαντα, καὶ τῷ ποιεῖν τι δύνασθαι· λευκὸν γὰρ, καὶ εὐῶδες, καὶ ψοφητικὸν, καὶ γλυκὺ, καὶ θερμὸν, καὶ ψυχρὸν, τῷ ποιεῖν τι [δύνασθαι] αἴσθησίν ἐστι, καὶ ἄλλοις οἰκειοτέροις πάθεσιν, ὅσα τῷ πάσχειν λέγεται. λέγω δ', οἷον τὸ τηκτὸν, καὶ καμπτὸν, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα· πάντα γὰρ τὰ τοιαῦτα παθητικὰ, ὥσπερ τὸ ὑγρὸν καὶ τὸ ξηρόν. τούτοις οὖν ἤδη διαφέρει ὀστοῦν, καὶ σὰρξ, καὶ νεῦρον, καὶ ξύλον, καὶ φλοιὸς, καὶ λίθος, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν ὁμοιομερῶν μὲν, φυσικῶν δὲ σωμάτων· εἴπωμεν δὲ πρῶτον τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, ὅσα κατὰ δύναμιν καὶ ἀδυναμίαν λέγεται· ἔστι δὲ ταῦτα· πηκτὸν, ἄπηκτον· τηκτὸν, ἄτηκτον· μαλακτὸν, ἀμάλακτον· τεγκτὸν, ἄτεγκτον· καμπτὸν, ἄκαμπτον· κατακτὸν, ἀκάτακτον· θραυστὸν, ἄθραυστον· θλαστὸν, ἄθλαστον· πλαστὸν, ἄπλαστον· πιεστὸν, ἀπίεστον· ἑλκτὸν, ἄελκτον· ἐλατὸν, ἀνέλατον, σχιστὸν, ἄσχιστον·

corpora tam in plantis quam animantibus, terra & aqua constant. Item metallica, ceu aurum, argentum, & cetera id genus, tum ipsis, tum ex halatione, quæ ab vtroque dimanat interclusa, vt alias diximus, cõstant. Porro hæc omnia, & peculiari affectione quæ ad sensus ptineat, & agendi quapiam facultate inter se discrepant. Nam candidum, odorũ, sonorum, dulce, calidum & frigidum, quod sensum mouere ac irritare queant, in ratione rerũ sunt. Quæ vero ex eo nomen sortita sunt quod patiantur, ceu eliquabile, concretile flexile, & reliqua id genus omnia, per alias magis peculiareis affectiones exsistunt: cuncta nanque eiusmodi perinde atque humidum aridumque passiua sunt. Itaque os, caro, neruus, lignum, cortex, lapis, & cetera alia corpora similaria quidem, sed naturalia, hisce discrimẽ subeunt. Primo autem dicamus numerũ eorum, quæ iuxta potentiam & potentiæ priuationem dici solent. Sunt autẽ hæc: Cõcretile, inconcretile: Eliquabile, ineliquabile: Mollificabile, immollificabile: Humectatile, inhumectatile: Flexile, inflexile: Fractile, infractile: Friabile, infriabile: Impressile, inimpressile: Formatile, informatile: Pressatile, impressatile: Tractile, intractile: Ductile, inductile: Fissile, infissile:

Secti-

Sectile, insectile: Tenax, remittens: Densatile, indensatile: Combustile, incombustile: Exhalabile, inexhalabile. Plurima igitur corporum, his ferme differunt affectibus: quam autem quodque horum vim habeat, edisseramus. Igitur de concretili & inconcretili, & eliquabili, & ineliquabili, tametsi prius generatim dictum est, tamen & nunc quoque dicere aggrediamur. Nam ex corporib. quæ concrescunt atque durant, quædam feruore caloris, quædam frigore, illo quidem humorem assiccante, hoc vero calorem extrudente, ita affici solent. Quare alia humoris absentia, alia caloris, hocce patiūtur: aquea quidem, caloris: terrea vero, humoris. Quæ igitur humoris absentia, ea liquefacere humor potest: nisi adeo sese collegerint coierintque, ut minora partib. aquæ, foramina relicta sint: id quod fictili accidit. Quæcunque aūt non ita coierūt, humore liquantur, ceu nitrum, sal, terra e cœno orta. At quæ caloris priuatione, calore deliquescūt: ut crystallus, plumbum, æs. Quæ ergo sint cōcretilia, & eliquabilia, & ineliquabilia, dictū est. Inconcretilia a. sunt, quæcunque nec humorem habēt aquosum, nec aquea fortius sunt, sed terra plus calorisque continent, uti mel atque vinum passum: quippe quæ veluti feruentia sint. Item,

τμητὸν, ἄτμητον· γλίσχρον, ψαθυρόν· πλαστὸν, ἄπλαστον· καυστὸν, ἄκαυστον· θυμιατὸν,
ἀθυμίατον. τὰ μὲν οὖν πλεῖστα D
σχεδὸν τῶν σωμάτων τούτοις διαφέρει τοῖς πάθεσι. τίνα δὲ ἕκαστον τούτων ἔχει δύνα-
μιν, εἴπωμεν. περὶ μὲν οὖν C
πηκτοῦ καὶ ἀπήκτου, καὶ τηκτοῦ καὶ ἀτήκτου εἴρηται μὲν καθόλου πρότερον· ὅμως δὲ ἐπιλάβωμεν καὶ νῦν. τῶν γὰρ σωμάτων ὅσα πηγνύνται καὶ σκληρύνεται, τὰ μὲν ὑπὸ θερμοῦ πάσχει τοῦτο, τὰ δ' ὑπὸ ψυχροῦ. ὑπὸ μὲν τοῦ θερμοῦ ἐξικμάζοντος τὸ ὑγρὸν, ὑπὸ δὲ τοῦ ψυχροῦ ἐκθλίβοντος τὸ θερμόν. ὥστε τὰ μὲν ὑγροῦ ἀπουσίᾳ, τὰ δὲ θερμοῦ τοῦτο πάσχει. ὅσα μὲν ὕδατος, θερμοῦ· ὅσα δὲ γῆς, ὑγροῦ. τὰ μὲν οὖν ὑγροῦ ἀπουσίᾳ, ὑπὸ ὑγροῦ διατήκεται, ἂν μὴ οὕτω συνέλθῃ, ὥστε ἐλάττους τοὺς πόρους λειφθῆναι τῶν τοῦ ὕδατος ὄγκων, οἷον ὁ κέραμος. ὅσα δὲ μὴ οὕτω, ταῦτα ὑγροῦ τήκεται, οἷον νίτρον, ἅλες, καὶ γῆ ἡ ἐκ πηλοῦ. τὰ δὲ θερμοῦ στερήσει, ὑπὸ θερμοῦ τήκεται, οἷον κρύσταλλος, μόλυβδος, χαλκός. ποῖα μὲν οὖν πηκτὰ καὶ τηκτὰ, εἴρηται, καὶ ποῖα ἄτηκτα. ἄπηκτα δὲ, ὅσα μὴ ἔχει ὑγρότητα ὑδατώδη, μηδ' ὕδατός ἐστιν, ἀλλὰ πλεῖον θερμοῦ καὶ γῆς, οἷον μέλι καὶ γλεῦκος· ὥσπερ

ζέοντα γάρ ἐστι. καὶ ὅσα ὕδατος μὲν ἔχει, ἔστι δὲ πλεῖον ἀέρος, ὥσπερ τὸ ἔλαιον, καὶ ἄργυρος χυτὸς, καὶ εἴ τι γλίσχρον;
E οἷον ἰξὸς καὶ πίττα:

quacunq;, aquea quidem sunt; sed aeris plus continent. Perinde vt oleum, argentum viuũ: & si quid tenax lentumq; est; veluti viscum, atq; pix.

COMMENTATIONES.

Summa capitis.

CVm ea, quæ hactenus de duro & molli, de concretione, cõdẽsatione & liquatione tradita sunt, cuncta eo pertineant, vt differentias terminatorũ siue mixtorum corporum, quatenus tangi possunt, cognoscamus, deinceps Aristoteles istas differentias persequitur; & primum hoc cap. ex superioribus quasi consectario concludit, ex quibus tractabilia corpora constent. Deinde quæ differentiæ sint mixtorum corporum & præcip; similarium exponit: Tertio doctrinam de concretione seu coagulatione absoluit:

Consectariũ.

A ἐκ δὲ τούτων.] Consectarium est huiusmodi: ex iis, quæ hactenus sunt tradita, manifestum est, *mixta corpora calore & frigore cõstare, atque hac crassitiem adferre & coagulare, sicq; opera sua efficere: Nam in omnibus corporibus, quæ efficiendi vim habent, calor inest, & in quibusdam etiam frigus, quatenus calor deficit & imbecillior est:* Itaque hæ qualitates in mixtis corporibus inueniũtur, vt efficere quippiam queant: Humor autem & siccitas, vt vim patiendi habeant, & quæ corpora tam agere quam pati possunt, omnibus his qualitatibus sunt prædita, vt omnia fere mixta corpora ex quatuor qualitatibus constent. quæ tamen qualitates mixtis corporibus insunt propter simplicia corpora, ex quibus componuntur. Sic patibiles qualitates sunt in corporibus propter aquam & terram; ex quibus similaria corpora, & in plantis, & in animalibus, & in metallis constituuntur: nam aurum, & argentum, & cetera id genus, quæ ex terra effodiuntur, ex aqua & terra cõstant, & præterea etiam ex vapore, qui concrescit & in fossilibus includitur, vt alibi nempe in fine lib. 3. meteororum dictum est.

Corpora mixta similaria in quo conueniant.

Corporum mixtorum materia.

B πάντα δὲ διαφέρει.] Postquam perspicuum est, in quo omnia mixta corpora, quæ terminata & similaria & tractabilia sunt, conueniant, nempe in materia, ex qua

Corpora mixta similaria quid differant.

qua constant, quæ est quatuor primarum qualitatum, quæ in certis insunt simplicibus corporibus & elementis: secundo loco, in quo differant, exponit Aristoteles, & duplex indicat discrimen, primum magis generale,

I.

quod in propriis sensibilibus qualitatibus, quæ agendi aliquid facultatem habent, & sensus afficere possunt consistit, vt est color, odor, sapor, sonus, calor, frigus, quæ omnia in sensus agere possunt. Nam quædam mixta corpora sunt candida, vt nonnulla *ligna & argentum*, alia nigra, vt *hebenum & lapides quidam*, quædam rubra, *vt caro, & æs, & his similia*, alia sunt odora, vt muscus, alia sunt male olentia, vt asa fœtida, quædam sunt sapida, vt vinum, quædam insipida, vt lignum quercinum, aliqua sunt sonora, vt stannum, aliqua non sunt sonora, vt lana & reliqua mollia. Sed hæ differentiæ corporum huius loci non sunt propriæ, verum ad doctrinam de animo pertinent. Quapropter alterum

II.

adfert discrimen, quo magis propriis affectionibus mixta corpora inter se differunt, quod pati aliquid possint aut non possint, si quid extrinsecus accedat, vt quod verbi gratia, liquari vel concrescere, vel inflecti vel simile quid pati queant: omnia enim huiusmodi patibilia sunt: quemadmodum & humidum ac siccum: hisque affectionib: differt os & caro & neruus, & lignum, & cortex, & lapis, & singula reliqua naturalia corpora similiũ partium.

Corporum mixtorum similarium affectiones 18.

Sunt autem 18. huiusmodi affectiones, quæ potentia & impotentia inter se diuiduntur: Primo enim quædam corpora possunt concrescere, quædam non possunt cõcrescere. Deinde quædã sunt liquabilia, quædam non sunt: 3. quædam molliri possunt quædam non possunt molliri: 4. quædã humectari possunt, quædam non possunt: 5. quædã sunt flexibilia, quædam, nõ sunt: 6. quædam rumpi possunt, quædam rumpi nequeunt: 7. quædam sunt fragilia, quædam non sunt: 8. quædam premi possunt, quædam non possunt: 9. quædam fingi possunt, quædã non possunt: 10. quædam cõprimi possunt, quædã nõ possunt: 11. quædã trahi possunt, quædã nõ possunt: 12. quædã duci possunt, q̃dã nõ possunt: 13. quędã findi possunt, quædã non possunt: 14. quædã sunt diuidua, quædã non sunt: 15. quædã sunt lenta, q̃dã sunt

friabilia: 16. quædam subigi possunt, quædam non possunt: 17. quædam comburi possunt, quædam non possunt: 18. quædam ad suffitum sunt idonea, quædam inepta. Hæ igitur fere sunt affectiones corporum, quibus inter se differunt. Quam aurem vim vnum quodq; habeat, deinceps speciatim tradit Aristoteles.

C. περὶ μὲν οὖν.] Inter enumeratas corporũ affectiones primæ fuerunt, quod alia corpora concrescere, vel liquari possint & nequeant: sed quia de his iam supra actum fuit, nihil prærerea de ipsis exponendum esse videtur. Attamen Aristoteles in tertia huius cap. parte de iis quoque docet, & huius repetitionis caussam ostendit: quod nimirum superior doctrina generalior fuerit iccirco magis speciatim de ipsis etiam agendum sit. Primum autem, quæ caussa sit efficiens concretionis & cõiunctæ indurationis indicat: nam omnia corpora, quæ concrescunt & indurantur, vel a calore ita afficiuntur, vel a frigore: a calore quidem, quoniam is humorem exsiceat, a frigore vero quoniam calorem exprimit. Deinde quænam corpora concrescere & indurari queant, hoc est, quæ materia sit concretionis & indurationis docet. Ea enim concrescere, & indurari possunt, in quibus humor vel calor abest, hoc est, quæ vel sunt aquea, vel sunt terrea, & illa caloris, hæc humoris absentia ita afficiuntur.

Concretionis caussa efficiens.

Concrescere & indurari quæ possint.

D τὰ μὲν οὖν.] De liquatione eadem tradit. Primũ enim eadem est caussa efficiens liquationis. Deinde eadem materia quæ concretionis & indurationis, sed contrario modo: quæ enim humoris penuria concrescunt, ea humore eiusque præsentia colliquescunt nisi ita cõcreuerint, vt minores meatus relicti sint, quam aquæ sint moles, vt in vasis fit fictilibus. Quæ aurem non ita concreuerunt, omnia humore liquantur, vt vinum, nitrum sal, terra, quæ ex cœno concreuit: his enim omnibus, si humor affundatur, ea colliquescunt, sed quæ caloris priuatione & frigore concreuerunt, calore rursus liquescunt, vt glacies & plumbum & æs, & alia id genus metalla. Ex quibus apparet quænam concrescere & liquari possint, & quomodo concretio & liquatio fiat. Concrescere autem non possunt, quæ aqueum humo-

Liquationis materia & efficiens.

humorem non habent, & aquea non sunt, sed plus caloris & terræ continent, ut mel & vinum dulce, quæ quasi efferuescunt & non coagulantur: Deinde, nec ea concrescere possunt, quæ aquam quidem habent, sed plus aeris, ut oleum & argentum fusile siue viuum, & ea, quæ sunt lenta, ut quæ viscositatem habent, veluti pix & viscum.

E οἷον ἰξὸς.] Dubitari hoc in loco potest, quomodo ea, quæ hic dicuntur, cum iis, quæ supra cap. 6. text. 36. dicta sunt, quod mel frigore concrescat, consentiant? Sed nulla est repugnantia: supra enim de melle cocto est dictum, quod in aqua frigida concrescat & coaguletur: hoc autem in loco de melle crudo affirmatur, quod neque calore, neque frigore, concrescat & coaguletur.

CAPUT IX. — ΚΕΦΑΛ. Θ.

De reliquis passionibus.

Περὶ τῶν λοιπῶν παθῶν, μαλακτοῦ, πηκτοῦ, καμπτοῦ, κατακτοῦ, θραυστοῦ, θλαστοῦ, πλαστοῦ, πιεστοῦ, ἑλκτοῦ, ἐλατοῦ, σχιστοῦ, τμητοῦ, γλίσχρου, ψαθυροῦ, πιλητοῦ, καυστοῦ, θυμιατοῦ, καὶ τῶν ἐναντίων.

Mollificabilia autem sunt quæcunque concreta non ex aqua constant, ut glacies: (omnis enim glacies, aquæ est) sed quæcunque ad terram potius spectant, & nec eorum humor universus, perinde ut in sale nitroue assiccatus est, nec inæquabiliter, ut in fictili sese habet, sed tractilia sunt & non humectatilia, aut ductilia & nõ aquea, atque ignis opera ac fervore mollificabilia, ut ferrum, cornu, lignum. Et eliquabilium & ineliquabilium, quædam humectilia sunt, quædam inhumectatilia. Verbi caussa æs, inhumectatile est, cum eliquabile sit: lana vero & terra, humectatilia. Nam madefieri assolet. Et quidem æs colliquabi-

Μαλακτὰ δέ ἐστι τῶν πεπηγότων, ὅσα μὴ ἐξ ὕδατος, οἷον κρύσταλλος. πᾶς γὰρ κρύσταλλος, ὕδατος· ἀλλ' ὅσα γῆς μᾶλλον, καὶ μήτ' ἐξικμάσται πᾶν τὸ ὑγρὸν, ὥσπερ ἐν νίτρῳ ἢ ἁλσὶ μήτ' ἔχει ἀνωμάλως, ὥσπερ ὁ κέραμος. ἀλλά ἐστιν ἑλκτὰ μὴ ὄντα διαντὰ, ἢ ἐλατὰ μὴ ὄντα ὕδατος. καὶ μαλακτὰ πυρὶ, οἷον σίδηρος καὶ κέρας καὶ ξύλα. ἔστι δὲ καὶ τῶν τηκτῶν καὶ τῶν ἀτήκτων τὰ μὲν τεγκτὰ, τὰ δὲ ἄτεγκτα, οἷον χαλκὸς ἄτεγκτον, τηκτὸν ὄν· ἔριον δὲ καὶ γῆ τεγκτόν· βρέχεται γάρ. καὶ χαλκὸς μὲν δὴ τηκτὸν, ἔχ' ὑπὸ ὕδατος δὲ τηκτὸν, ἀλλὰ καὶ τῶν ὑπὸ ὕδατος

A

C

τηκτῶν, ἔνια ἄτεγκτα, οἷον νίτρον καὶ ἅλες· οὐδὲ γὰρ ἄλλο τεγκτὸν οὐδὲν, ὃ μὴ μαλακώτερον γίνεται βρεχόμενον. ἔνια δὲ τεγκτὰ ὄντα, οὐ τηκτά ἐστιν, οἷον ἔριον καὶ οἱ καρποί. ἔστι δὲ τεγκτὰ μὲν ὅσα γῆς
B ὄντα ἔχει τοὺς πόρους μείζους τῶν τοῦ ὕδατος ὄγκων, ὄντων δὲ σκληροτέρων τοῦ ὕδατος. τηκτὰ δὲ ὕδατι, ὅσα δι᾽ ὅλου. διὰ τί δὲ ἡ μὲν γῆ καὶ τήκεται καὶ τέγγεται ὑπὸ τοῦ ὑγροῦ· τὸ δὲ νίτρον, τήκεται μὲν τέγγεται δ᾽ οὔ; ὅτι ἐν μὲν τῷ νίτρῳ δι᾽ ὅλου οἱ πόροι. ὥστε γε διαιρεῖται εὐθὺς ὑπὸ τοῦ ὕδατος τὰ μόρια· ἐν δὲ τῇ γῇ καὶ παραλλάξ εἰσιν οἱ πόροι· ὥστε ὁποτέρως ἂν δέξηται διαφέρει τὸ πάθος.
D ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν τῶν σωμάτων καμπτὰ καὶ εὐθυντά, οἷον κάλαμος καὶ λύγος· τὰ δὲ ἄκαμπτα τῶν σωμάτων, οἷον κέραμος καὶ λίθος. ἔστι δὲ καμπτὰ μὲν καὶ εὐθυντά, ὅσων σωμάτων τὸ μῆκος δύναται εἰς εὐθύτητα ἐκ περιφερείας καὶ ἐξ εὐθύτητος εἰς περιφέρειαν μεταβάλλειν. καὶ τὸ κάμπτεσθαι καὶ τὸ εὐθύνεσθαί ἐστι τὸ εἰς εὐθύτητα ἢ περιφέρειαν μεθίστασθαι ἢ κινεῖσθαι· καὶ γὰρ τὸ ἀνακαμπτόμενον καὶ τὸ κατακαμπτόμενον κάμπτεται. ἡ μὲν οὖν εἰς κυρτότητα ἢ κοιλότητα κίνησις, τοῦ μήκους σωζομένου κάμψις ἐστίν· εἰ γὰρ καὶ εἰς τὸ εὐθύ, εἴη ἅμα κυ-

le est: nō tamen ab aqua colliquari potest. Sed & eorum quæ aqua liquari queunt, nonnulla inhumectatilia sunt, seu nitrū, atq; sal: nec n. quicq̄ humectatile est, q̄ cū aqua inspergitur, molliusculū non fiat. Nonnulla a. cū humectatilia sint, eliquabilia non sunt: vt lana atq; fructus. Ceterū humectatilia quidē sunt, quæ cū terrena sint & aqua duriora exsistant, meatus ampliores q̄ partium aquæ moles continent. Liquabilia vero aqua, quæcunq; illos per totū cōmeantes possident. Cur igitur terra humore eliquari, atq; humectari: nitrum vero eliquari, non humectari potest? Nimirū, quod in nitro foramina continuata totū penetrant: vnde fit, vt aqua partes continuo dispescat. At in terra foramina euariant, nec inter sese respondent: quare quoquo pacto aquā exceperit diuersa oritur affectio. Porro corporū alia flexilia atq; directilia sunt, vt arundo ac vimen: alia inflexilia vt fictile atq; lapis. Flexilia a. atq; directilia corpora sunt, quorū longitudo ex ambitu in rectū, & contra erecto in ambitum permutari valet. Atqui flecti & dirigi, in rectū aut ambitū migrare atq; transire exsistit: etenim tā q̄ reflectitur q̄ q̄ inflectitur, flectitur curuaturq;. Flexio igitur est, ad deuexitatem aut concauitatem seruata longitu-

longitudine motio. Si enim flexio ad rectitudinem quoque transitio esset, idem simul flexum rectumque foret: quod profecto, rectum inquam flexum esse, fieri nequit. Quod si omnino vel reflexu, vel inflexu res flecti soleant, quorum alterum ad connexum, alterum ad concauum, migratio est, flexio sane ad rectum profectio esse non potest: sed aliud flexio, aliud directio exsistit. Atque hae sunt, flexilia & directilia, & inflexilia & indirectilia. Item alia fractilia & infriabilia, simul & seorsim exsistunt: Verbi caussa: lignum fractile est, nõ friabile, glacies autem & lapis, friabilia, non fractilia: at fictile, & fractile, & friabile. Differunt tamen. nam fractio, in magnas parteis diuisio atque distractio exsistit: friatio vero, in quasuis sine discrimine, & quae duabus plures sint. Quaecunque igitur ita cõcreuere, vt multis scateant foraminibus, quae directim posita non sint, friabilia sunt: haec enim fini inter sese distant. Quae vero longe porrecta habent foramina, fractilia. Quibus autem vtrunque competit, ea tã friabilia q̃ fractilia sunt. Porro alia impressilia sunt, vt aes, cera: alia minime, vt fictile, aqua. Est a. impressio, partis eius q̃ per summa residet introrsum migratio, q̃ pulsione aut ictu, sed in toto tactu accidit.

καμφθὲν καὶ εὐθὺ ἐπὶ ἀδύνατον, τὸ εὐθυνθῆναι καὶ καμφθῆναι. καὶ εἰ κάμπτεται πᾶν, ἢ ἀνακάμψει, ἢ κατακάμψει. τούτων δὲ, τὸ μὲν εἰς τὸ κυρτὸν, τὸ δ' εἰς τὸ κοῖλον μετάβασις· οὐκ ἂν εἴη καὶ εἰς τὸ εὐθὺ κάμψις, ἀλλ' ἔστι κάμψις καὶ εὔθυνσις, ἄλλο καὶ ἄλλο. καὶ ταῦτα ἐστὶ καμπτὰ καὶ εὐθυντὰ, καὶ ἄκαμπτα καὶ ἀνεύθυντα. καὶ τὰ μὲν κατακτὰ καὶ θραυστὰ, ἅμα ἢ χωρὶς· οἷον ξύλον, κατακτὸν μὲν ὂν, θραυστὸν δ' οὔ. κρύσταλλος δὲ καὶ λίθος θραυστὸν, κατακτὸν δ' οὔ. κέραμος δὲ καὶ θραυστὸν καὶ κατακτόν. διαφέρει δὲ, ὅτι κάταξις μὲν ἐστὶν εἰς μεγάλα μέρη διαίρεσις καὶ χωρισμός· θραῦσις δὲ, ἡ εἰς ὁποσαοῦν καὶ πλείω δυοῖν. ὅσα μὲν οὖν οὕτω πέπηγεν, ὥστε πολλοὺς ἔχειν παραλλάττοντας πόρους, θραυστά· μέχρι γὰρ τούτου διίσταται. ὅσα δ' εἰς πολὺ, κατακτά· ὅσα δ' ἄμφω, ἀμφότερα. καὶ τὰ μὲν θλαστὰ, οἷον χαλκὸς καὶ κηρός· τὰ δ' ἄθλαστα, οἷον κέραμος καὶ ὕδωρ. ἔστι δὲ θλάσις μὲν ἐπιπέδου κατὰ μέρος εἰς βάθος μετάστασις ὤσει ἢ πληγῇ. τὸ δ' ὅλον, ἁφῇ. ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα καὶ μαλακτὰ, οἷον κηρὸς μένοντος τοῦ ἄλλου ἐπιπέδου κατὰ μέρος μεθίσταται· καὶ σκληρὰ, οἷον χαλκός· καὶ ἄθλαστα καὶ σκληρὰ, οἷον κέραμος· οὐ γὰρ

ὑπείκει εἰς βάθος τὸ ἐπίπε-
δον· καὶ ὑγρὰ, οἷον ὕδωρ,
ὑπείκει μὲν ἀλλ' οὐ κατὰ μέ-
F ρος, ἀλλ' ἀντιμεθίσταται. τῶν
δὲ θλαστῶν ὅσα μὲν θλα-
σθέντα καὶ εὔθλαστα χειρὶ,
E ταῦτα μὲν πλαστὰ, τὰ δὲ ἢ
μὴ εὔθλαστα, ὥσπερ λίθος
ἢ ξύλον, ἢ εὔθλαστα μὲν,
μὴ μένει δὲ ἡ θλάσις ὥσπερ
ἐρίου, ἢ σπόγγου· οὐ πλα-
στὰ, ἀλλὰ πιεστὰ ταῦτ' ἐστίν.
G ἔστι δὲ πιεστὰ ὅσα ὠθούμενα,
εἰς αὐτὰ συνιέναι δύνα-
ται, εἰς βάθος τοῦ ἐπιπέδου
παραλλάττοντος, οὐ διαι-
ρουμένου, καὶ μὴ μεθισταμένου
ἄλλου ἄλλῳ μορίου, οἷον τὸ
ὕδωρ ποιεῖ· τοῦτο γὰρ ἀντιμε-
H θίσταται. ἔστι δ' ὦσις ἡ κίνη-
σις ὑπὸ τοῦ κινοῦντος, ἡ
γίγνεται ἀπὸ τῆς ἅψεως·
πληγὴ δὲ, ὅταν ἀπὸ τῆς φο-
I ρᾶς. πιέζεται δὲ, ὅσα πό-
ρους ἔχει κενοὺς συγγενοῦς
σώματος· καὶ πιεστὰ ταῦτα,
ὅσα δύναται εἰς τὰ ἑαυ-
τῶν κενὰ συνιέναι, ἢ εἰς
τοὺς ἑαυτῶν πόρους· ἐνίοτε
K γὰρ οὐ κενοί εἰσιν, εἰς οὓς συ-
νέρχεται, οἷον ὁ βεβρεγμένος
σπόγγος· πλήρεις γὰρ αὐτοῦ
οἱ πόροι· ἀλλ' ὧν ἂν οἱ πό-
ροι πλήρεις ὦσι μαλακω-
L τέρων, ἢ αὐτὸ τὸ πεφυκὸς
συνιέναι εἰς αὐτά. πιεστὰ μὲν
οὖν ἐστιν, οἷον σπόγγος, κη-
ρὸς, σάρξ· ἀπίεστα δὲ, τὰ
μὴ πεφυκότα συνιέναι ὤσει
εἰς τοὺς ἐν αὐτῷ πόρους,

Sunt autem eiusmodi tum mollia, ceu cera, quæ alia superficiei parte immota partem suffugit, quæ in dura, ut æs item quæ impressionem defugiunt, tum dura sunt ut fictile (non enim superficies refugit) tum liquida, velut aqua quæ cedit, at nõ secundum partem, sed ad rei prementis latera resilit. Impressilium vero, quæcunque facile manu imprimi queunt, manentque impressa, ea quidem formatilia sunt. At quæ difficile lapidis more vel ligni imprimuntur, aut facile quidem, sed impressio ceu lanæ, aut spongiæ non remanet; hæc formatilia non sunt; sed pressatilia. Pressatilia autẽ sunt, quæ in se ipsa colligere sese possunt intro recedente superficie non distracta, nec alio demigrãte parte alia, id quod aqua facit, quippe quæ in sublime resilire soleat. Pulsio autẽ, motio est ab eo quod movet orta, quæ per tactionem efficitur. Ictus vero, quæ per delationem. Pressantur autem, quæcunq; cognati corporis vacuos meatus obtinent. Atque pressatilia ea sunt, quæ in sua coire vacua foramina ve possunt (interdum enim foramina in quæ coeant, inania nõ sunt) id quod in madefacta spongia evenit. Nam sua foramina imbibito humore distendũtur. At ea quorum meatus corpore molliori quam ipsum quod

suapte

suapte natura in eos coire potest, refertis fuerint, pressatilia quidam sunt: ut spongia, lana, cera, caro. Impressatilia vero, quæ pulsione in sua coire foramina per naturam nequeunt, quod vel nulla habeant, vel re duriore oppleta gerant. Ferrum namque, lapis, aqua, & liquidum quodcunque, impressatilia sunt. Tractilia vero sunt, quorum superficies in latus porrigi potest. Trahi enim est superficiem perpetuam existentem versus idipsum porrigi, quod facultatem movendi obtinet. Sunt autem quædā tractilia, ut pilus, lorum, nervus, massa triticea, viscum: quædam intractilia, ut lapis atque aqua. Igitur quædam tractilia & pressatilia eadem sunt, ut lana: quædam nō sunt. Verbi caussa: pituita pressatilis non est, sed & tractilis, & spongia pressatilis, sed non tractilis. Sunt porro etiam quædā ductilia, ut æs: quædam non ductilia, ut lapis atq; lignum. Ductilia autem sunt, quorum superficies non tota in latum pariter atque profundum migrare eodem ictu potest: non ductilia vero, quorum non potest. Porro ductilia omnia, etiam impressilia sunt, at non omnia impressilia, ductilia, ceu lignum, quod tamē, ut in universum dixerim, recurrit. Sed pressatilium quædam ductilia

διὰ τὸ ἢ μὴ ἔχειν, ἢ σκλη-
ροτέρων ἔχειν πλήρεις· ὁ γὰρ M
σίδηρος ἄπιεστος, καὶ λίθος, καὶ
ὕδωρ, καὶ πᾶν ὑγρόν. ἑλκτὰ
δέ ἐστιν, ὅσων δυνατὸν εἰς τὸ
πλάγιον μεθίστασθαι τὸ ἐ-
πίπεδον· τὸ γὰρ ἕλκεσθαι ἐστὶ,
τὸ ἐπὶ τὸ κινοῦν μεθίστα-
σθαι τὸ ἐπίπεδον συνεχὲς
ὄν. ἔστι δὲ, τὰ μὲν ἑλκτὰ, οἷον
θρὶξ, ἱμὰς, νεῦρον, σταῖς, O
ἰξός· τὰ δὲ ἀνέλκτα, οἷον
ὕδωρ καὶ λίθος. τὰ μὲν οὖν,
ταὐτά ἐστιν ἑλκτὰ καὶ πιεστὰ,
οἷον ἔριον· τὰ δ᾽ οὐ ταὐτὰ,
οἷον φέλγμα πιεστὸν μὲν οὐκ
ἔστι, ἑλκτὸν δέ· καὶ ὁ σπόγ-
γος, πιεστὸν μὲν, οὐχ ἑλκτὸν
δέ. ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν ἐλατὰ, N
οἷον χαλκός· τὰ δὲ ἀνήλα-
τα, οἷον λίθος καὶ ξύλον. ἔστι
δὲ ἐλατὰ μὲν, ὅσα τῇ αὐτῇ
πληγῇ δύναται ἅμα καὶ
εἰς πλάτος καὶ εἰς βάθος
τὸ ἐπίπεδον μεθίστασθαι κατὰ
μέρος. ἀνήλατα δὲ, ὅσα ἀ-
δύνατα· ἔστι δὲ τὰ μὲν ἐλα-
τὰ ἅπαντα καὶ θλαστά· τὰ δὲ
θλαστὰ οὐ πάντα ἐλατὰ,
οἷον ξύλον, ὡς μέν τοι ἐπί-
παν εἰπεῖν ἀντιστρέφει. τῶν
δὲ πιεστῶν, τὰ μὲν ἐλατὰ, τὰ
δ᾽ οὔ· κηρὸς μὲν καὶ πηλὸς ἐ-
λατὰ· ἔριον δ᾽ οὔ, οὐδὲ ὕδωρ.
ἔστι δὲ καὶ τὰ μὲν σχιστὰ, οἷον
ξύλον· τὰ δὲ ἄσχιστα, οἷον
κέραμος. ἔστι δὲ σχιστὸν, τὸ
δυνάμενον διαιρεῖσθαι ἐπὶ
πλεῖον ἢ τὸ διαιροῦν διαι-
ρεῖ· σχίζεται γὰρ, ὅταν ἐπὶ

πλεῖον διαιρεῖται, ἢ τὸ διαιροῦν διαιρεῖ, καὶ προηγεῖται ἡ διαίρεσις. ἐν δὲ τῇ τμήσει οὐκ ἔστι τοῦτο. ἄσχιστα δέ, ὅσα μὴ δύναται τοῦτο πάσχειν. ἔστι δ' οὔτε μαλακὸν οὐδὲν σχιστόν· λέγω δὲ τῶν ἁπλῶς μαλακῶν, καὶ μὴ πρὸς ἄλληλα· οὕτω μὲν γὰρ καὶ σίδηρος ἔσται μαλακός· οὔτε τὰ σκληρὰ πάντα ἐστὶ σχιστά· ἀλλ' ὅσα μήθ' ὑγρά ἐστι, μήτε θλαστὰ μήτε θραυστά. τοιαῦτα δ' ἐστίν, ὅσα κατὰ μῆκος ἔχει τοὺς πόρους, καθ' οὓς
P προσφύεται ἀλλήλοις, ἀλλὰ μὴ κατὰ πλάτος· τμητὰ δ' ἐστὶ τῶν συνεστώτων τῶν σκληρῶν, ἢ μαλακῶν, ὅσα δύναται μήτ' ἐξ ἀνάγκης προηγεῖσθαι τῆς διαιρέσεως μήτε θραύεσθαι διαιρούμενα· ὅσα δὲ ἢ ὑγρά, ἢ τοιαῦτα, ἄτμητα, ἔνια δ' ἐστὶ ταὐτὰ καὶ τμητὰ καὶ σχιστά, οἷον ξύλον· ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, σχιστὸν μὲν κατὰ τὸ μῆκος· τμητὸν δὲ κατὰ τὸ πλάτος· ἐπεὶ γὰρ διαιρεῖται ἕκαστον εἰς πολλά. ᾗ μὲν μήκη πολλὰ τὸ ἕν, σχιστὸν ταύτῃ. ᾗ δὲ πλάτη
Q πολλὰ τὸ ἕν, τμητὸν ταύτῃ. γλίσχρον δ' ἐστίν, ὅταν ἑλκτὸν ἢ, ὑγρὸν ὄν, ἢ μαλακόν. τοιοῦτον δὲ γίνεται τῇ ἐπαλ

sunt, quedā minime. cera quidem atq; cœnū, ductilia sunt: lana autem atq; aqua, haudquaquam. Sunt & quedam fissilia, ceu lignum: quedam infissilia, ut fictile. Est autem fissile, quod ampliorem quā quę ab eo, quod diuidit fiat, diuisionem subire potest nam sū quippiam finditur, cum diuisionem quam corpus diuidens adferat, maiorem admittit. atq; diuisio ipsa, quod facultatem obtinet diuidendi, anteuertit; id quod in sectione minime euenit. Infissilia vero sunt, quęcūq; istud pati nequeunt. Porro fissile nullum, molle exsistit, de hisce autem loquor; quę absolute & non ad alia, mollia sunt. ad hūc enim modum, vel ferrū ipsum molle foret. Nec dura omnia, fissilia sunt. sed quęcunque nec liquida, nec impressilia, nec friabilia exsistunt. Talia autem sunt, quęcunque meatus, quibus inter se partes cohærēt, in longum porrectos, sed non in latum habent. Sectilia autē sunt ex hisce, quę dura constant, molliaue sunt, quęcunque nec diuisionem necessario anticipare, nec comminui, cū diuiduntur possunt. Insectilia vero, quęcunque aut eiusmodi, aut liquida sunt. Nonnulla autem & sectilia & fissilia eadem sunt, veluti lignum. verū parte plurima, quod per longitudinem fissile est, per latitudinem sectile exsistit. Cū enim in plura quodque diuidatur, quo longitudines multę vna sunt, eo fissile est: sed quo plures latitudines in vnū

conflantur, eo sectile exsistit. Tenacia a. siue lenta sunt, quæ cum liquida molliaue sint, protrahi possunt. Talia a. permutat one fiunt, quacunq; corpora catenarum modo componūtur. ea enim distendi multum, & rursum contrahi queun:. Quæ vero non sunt eiusmedi, remittentia exsistunt. At densatilia sunt, quæcunque pressatilium stabilem fixamq; habent pressationem. Indensatilia vero, quæcūq; vel impressatilia sunt, aut pressationem obtinent in constantem. Quinetiam quædam combustilia sunt, quędā incombustilia. Verbi caussa lignum, ossa, lana combustilia sunt: lapis atq; glacies, minime. Combustilia autem sunt, quæcunq; meatus habēt eiusmodi vt ignē introrsum admittant, atq; in hisce meatibus, qui per rectū dispositi sunt, minus valentem q̃ ignem continent humorem. At quæ nullum habent aut valentiorem, ceu glacies, & quæ vehementer virent, incombustilia sunt. Exhalabilia a. sunt quæcunq; corpora humorem habent, sic tamen habent, vt euaporare nisi ignitis addātur, non possint. Est n. vapor, ab humido in spiritum aeremq; vi caloris vrentis facta secretio: quæ madefacere queat. Ea a. in aerem temporis spatio secernunt: atq; euanescēdo, alia arida, alia terra fiunt. Sed hæc secretio in hoc discrimen nacta est, q̃ neq; madefacit, neq; spiritus efficitur. Est a. spiritus, fluxus aeris in longitudinem continuus. Exhalatio vero, cōmunis sicci & humidi secretio, quæ vniuersim caloris vstiui opera fieri solet,

λάξει, ὅσα ὥσπερ αἱ ἁλύσεις σύγκειται τῶν σωμάτων· ταῦτα γὰρ ἐπὶ πολὺ δύναται ἐκτείνεσθαι καὶ συνιέναι. ὅσα δὲ μὴ τοιαῦτα, ψαθυρά. R
πιλητὰ δὲ ὅσα τῶν πιεστῶν μόνιμον ἔχει τὴν πίεσιν. ἀπίλητα δὲ, ὅσα ἢ ὅλως ἀπίεστα, ἢ μὴ μόνιμον ἔχει τὴν πίεσιν. καὶ τὰ μὲν καυστά ἐστι, S
τὰ δὲ ἄκαυστα, οἷον ξύλον μὲν καυστὸν, καὶ ἔριον καὶ ὀστοῦν· λίθος δὲ καὶ κρύσταλλος, ἄκαυστον. ἔστι δὲ καυστὰ ὅσα ἔχει πόρους δεκτικοὺς πυρὸς, καὶ ὑγρότητα ἐν τοῖς κατ' εὐθυωρίαν πόροις ἀσθενεστέραν πυρός. ὅσα δὲ ἢ μὴ ἔχει, ἢ ἰσχυροτέραν, οἷον κρύσταλλος καὶ τὰ σφόδρα χλωρὰ, ἄκαυστα. T
θυμιατὰ δ' ἐστὶ τῶν σωμάτων, ὅσα ὑγρότητα ἔχει μὲν, οὕτω δ' ἔχει ὥστε μὴ ἐξατμίζειν πυρουμένων χωρίς. V
ἔστι γὰρ ἀτμὶς ἡ ὑπὸ θερμοῦ καυστικοῦ εἰς ἀέρα καὶ πνεῦμα ἔκκρισις ἐξ ὑγροῦ διαντική. X
τὰ δὲ θυμιώμενα χρόνῳ εἰς ἀέρα ἐκκρίνεται. καὶ τὰ μὲν ἀφανιζόμενα, Y
ξηρά· τὰ δὲ γῆ γίνεται. διαφέρει δ' αὕτη ἡ ἔκκρισις, ὅτι οὔτε διαίνει, οὔτε πνεῦμα γίγνεται. ἔστι δὲ πνεῦμα.

ῥύσις συνεχὴς ἐπὶ μῆκος, ἀέρος θυμίασις δέ ἐστιν, ἡ ὑπὸ θερμοῦ καυστικοῦ κοινὴ ἔκκρισις ξηροῦ καὶ ὑγροῦ ἀθρόως. διόπερ οὐ διαίνει, ἀλλὰ χρωματίζει μᾶλλον ἔστι δ' ἡ μὲν ξυλώδους σώματος θυμίασις καπνός. λέγω δὲ καὶ ὀστᾶ καὶ τρίχας. καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον ἐν ταὐτῷ. οὐ γὰρ κεῖται ὄνομα κοινὸν, ἀλλὰ κατ' ἀναλογίαν ὅμως ἐν ταὐτῷ πάντ' ἐστὶν, ὥσπερ καὶ Ἐμπεδοκλῆς φησι,

Ταὐτὰ τρίχες καὶ φύλλα καὶ οἰωνῶν πτερὰ πυκνὰ,

Καὶ λεπίδες γίγνονται ἐπὶ στιβαροῖσι μέλεσσιν.

ἡ δὲ πίονος θυμίασις, λιγνύς· ἡ δὲ λιπαροῦ, κνίσσα. διὰ τοῦτο τὸ ἔλαιον οὐχ ἕψεται, οὐδὲ παχύνεται. ὅτι θυμιατὸν ἐστιν ἀλλ' οὐκ ἀτμιστόν· ὕδωρ δ' οὐ θυμιατὸν
Z ἀλλ' ἀτμιστόν. οἶνος δ', ὁ μὲν γλυκὺς θυμιᾶται πίων γάρ. καὶ γὰρ ταὐτὰ ποιεῖ τῷ ἐλαίῳ· οὔτε γὰρ ὑπὸ ψύχους πήγνυται, καίεταί τε ἔστι δὲ ὀνόματι οἶνος, ἔργῳ δ' οὐκ ἔστιν· οὐ γὰρ οἰνώδης ὁ χυμός. διὸ καὶ οὐ μεθύσκει. ὁ τυχὼν δ' οἶνος μικρὰν ἔχει ἀνα-
a θυμίασιν. διὸ καὶ ἀνίησι φλόγα. καυστὰ δὲ δοκεῖ εἶναι, ὅσα εἰς τέφραν διαλύεται τῶν σωμάτων. πάσχει δὲ τοῦτο πάντα ὅσα πήγνυται ἢ ὑπὸ θερμοῦ, ἢ ὑπ' ἀμφοῖν, ψυχροῦ καὶ θερμοῦ· ταῦ-

Proindeque non madefacit, sed calorem potius admonet. Est autem lignosi quidem corporis exhalatio, fumus. Eodem nomine, & ossa & pilos, & quicquid est eiusmodi, appellito. nã tametsi commune nomen inditum non est, omnia tamen sub eodem proportionis lege cõprehenduntur. Quemadmodũ & Empedocles inquit:

Ista pili, squama, frondes, & densa volucrum.

Pluma solent fieri, quis viuida membra tegantur,

Pinguis autem, fuligo, oleosi vero, nidor. Ea de caussa oleum nec decoquitur, nec crassescit: quod exhalabile, non euaporabile sit. at aqua haudquaquã exhalabilis est, sed euaporabilis. Vinum autem passum, vtpote quod pingue sit, exhalat, atque idem quod oleum facit. nam frigore cogi nequit, atque deuri assolet. Est autem voce vinum, re nequaquam. etenim eius sapor, vini saporem non refert Quocirca nec homines reddere ebrios assolet, vinum autem quodcunq; assolet. Sed exhalationem habet exiguã vnde fit, vt etiam flammã emittere queat. Combustilia autẽ esse videntur, quæcunq; corpora in cinerem resoluuntur. id q calore vel omnib obuenit, q̃ vel vtroq; calore & frigore, cogũtur, nam hæc ab igni cuncti cõspiciuntur. at e lapillis gemma illa,

illa, quem carbunculum nuncupamus, minime eum sentire videtur. Porro combustibilium alia quidem flammatilia sunt, alia vero inflammatilia. atque horum nonnulla carbonatilia. Flammatilia igitur sunt, quæ flammam emittere queunt. Inflammatilia vero, quæ nequeunt. Quæ autem cum liquida non sint, exhalare possunt, ea flammatilia sunt. pix tamen & oleum & cera flammatilia sunt, sed magis cum aliis quam per se. maxime vero, cum hisce quæ fumum eiaculantur. Carbonatilia autem sunt, quæcunque eiusmodi, terra plus quam fumi continent. Præterea nonnulla cum liquabilia sint, flammatilia non sunt, veluti æs. nonnulla item flammatilia, non liquabilia, ceu lignum. alia vtraque, vt thus. Cuius rei caussa est. Nam ligna compactum & vbique continuum, ita vt deuratur, humorem gerunt. Æs per singulas partes dispersum non continuum, & pauciorem quam vt queat flammam producere. Thus partim hoc pacto partim illo habet. Plane exhalabilium flammatilia ea sunt: quæ iccirco colliquescere nequeunt, quod ad terram magis spectant. partem enim aridam, cum igni habent communem. hæc igitur pars arida, si calefiat, ignis oriri solet. Eam ob rē flamma, spiritus vel fumus

τα γὰρ φαίνεται κρατούμενα ὑπὸ τοῦ πυρός. ἥκιστα δὲ τῶν λίθων ἡ σφραγίς, ὁ καλούμενος ἄνθραξ. τῶν δὲ καυστῶν, τὰ μὲν φλογιστά, τὰ δὲ ἀφλόγιστα. τούτων δ' ἔνια ἀνθρακευτά. φλογιστὰ μὲν οὖν, ὅσα φλόγα παρέχεσθαι δύναται· ὅσα δ' οὐ δύναται, ἀφλόγιστα. ἔστι δὲ φλογιστά, ὅσα μὴ ὑγρὰ ὄντα θυμιατά ἐστι. πίττα δὲ ἢ ἔλαιον, ἢ κηρός, μᾶλλον μετ' ἄλλων ἢ καθ' αὑτὰ φλογιστά. μάλιστα δὲ ὅσα καπνὸν ἀνίησιν. ἀνθρακευτὰ δὲ ὅσα τῶν τοιούτων γῆς πλέον ἔχει, ἢ καπνοῦ. ἔτι δ' ἔνια τηκτὰ ὄντα, οὐ φλογιστά ἐστιν οἷον χαλκός. καὶ φλογιστὰ οὐ τηκτά, οἷον ξύλον· τὰ δ' ἄμφω, οἷον λιβανωτός. αἴτιον δέ, ὅτι τὰ μὲν ξύλα ἀθρόον ἔχει τὸ ὑγρόν, καὶ δι' ὅλου συνεχὲς ὥστε διακαίεσθαι· ὁ δὲ χαλκὸς παρ' ἕκαστον μὲν μέρος, οὐ συνεχὲς δὲ καὶ ἔλαττον ἢ ὥστε φλόγα ποιῆσαι. ὁ δὲ λιβανωτός, τῇ μὲν οὕτως, τῇ δὲ ἐκείνως ἔχει. φλογιστὰ δ' ἐστὶ τῶν θυμιατῶν, ὅσα μὴ τηκτά ἐστι, διὰ τὸ μᾶλλον εἶναι γῆς· τὸ ξηρὸν γὰρ ἔχει κοινὸν τῷ πυρί. τοῦτο οὖν θερμὸν ἂν γένηται τὸ ξηρόν, πῦρ γίγνεται. διὰ τοῦτο ἡ φλόξ, πνεῦμα ἢ καπνός ἐστι καιόμενος. ξύλων μὲν οὖν ἡ θυμίασις, καπνός· κηροῦ δὲ καὶ λιβανωτοῦ

καὶ πίττης καὶ τῶν τοιούτων, καὶ ὅσα ἔχει πίτταν ἢ τοιαῦτα, λιγνύς· ἐλαίου δὲ καὶ ὅσα ἐλαιώδη κνίσσα· καὶ ὅσα ἥκιστα καίεται μόνα, ὅτι ὀλίγον ξηρὸν ἔχει· ἡ δὲ μετάβασις διὰ τούτου· μετ' ἄλλου δ' ἑτέρου τάχιστα· τοῦτο γάρ ἐστι τὸ πῖον ξηρὸν λιπαρόν. Τὰ μὲν οὖν ἐκθυμιώμενα τῶν ὑγρῶν ὑγροῦ μᾶλλον, τοῖς ἐλαίοις καὶ πίττα· τὰ δὲ καιόμενα, ξηροῦ.

ardens exsistit. Verum lignorum exhalatio fumus dicitur. Ceræ vero, thuris, picis, ceterorumque id genus, & quæ picem continent, aut quippiam eiusmodi, fuligo. At olei, & eorum quæ proxime ad olei naturam accedunt, quæque sola ideo minime ardent, quod aridi parum habeant, per quod fit in ignem migratio, sed cum alio celerrime (hoc enim est siccum pingue, aut oleosum) nidor. Ergo e liquidis, quæ exhalare queunt, ad humiditatem magis pertinent: quæ vero ardere, ad siccitatem.

COMMENTATIONES.

Summa capitis. HOc capite ceteræ mixtorum corporum affectiones ordine explicantur, quemadmodum præcedente capite propositæ fuerunt, & nullis diuersis partibus, sed tantum membris caput istud distingui potest.

Molliri quæ possint, quæ non. A. μαλακτὰ δέ.] Primum membrum docet, quæ molliri possint & quæ non possint: Emolliri enim non possunt, quæ ex aqua concreta sunt, vt est glacies: siquidem omnis glacies nihil est aliud, quam aqua aut certe res aquea: Deinde nec eæ res quæ terreæ quidem sunt, sed ex iis omnis humor euanuit, & vi caloris exsiccatus est, emolliri possunt, vt est nitrũ & Sal: Tertio nec ea mollescunt, in quibus quædam est terræ & humoris inæqualitas, ita vt vel totus humor ex iis abierit, vel si q d remansit, inæqualiter cum terra sit mixtus, vt sunt fictilia. Emolliri autem possunt, in quibus plus terræ quã aquæ inest. Et hæc sunt duplicia, vel enim trahi possunt & non humectari: vel duci possunt, & non sunt aquea. Caussa vero efficiens emollitionis est ignis; vt in ferro & cornu & lignis constat, quæ igne & calore emolliri

Dubium. possunt. Dubitandũ hoc in loco, *quale lignũ Aristoteles intelligat, cum supra cap. 7. text. 41. ligna emolliri non posse*

posse dixerit? Respondent alii, certum quoddam genus ligni esse, quod calefactum mollescat. Quod autem id genus sit, non declarant. Alii autem superiorem locum de siccis, hunc de viridibus lignis accipiendum esse dicunt, quæ explicatio retinenda esse videtur. Videmus enim viridia ligna longe molliora esse, & præsertim calefacta, quam quæ sunt arida, vt ab omnibus tum æstate tum hyeme animaduerti potest: nam si quis hyeme ramum ab arbore auellat, longe durius id lignum reperitur, quam vere aut æstate, & quo propius æstas ad hyemem accedit, eo ligna duriora fiunt. Itaque nõ omnino vitiosa ligna igne & calore emolliri quoque posse dicuntur. *Resp.*

C *ἐπεὶ δὲ.*] Secundum membrum exponit, quæ humectari possint & non possint. Eæ enim res, quæ liquari vel non liquari valent, aliæ humectari possunt, aliæ non possunt, vt æs humectari nequit, liquabile tamen est: lana autem & terra humectari possunt, cum madefiant, non tamen liquantur: & ea, quæ liquari possunt, vel non possunt, humectari possunt, & non possunt, quocumque modo liquentur, vt æs liquabile quidem est, sed non ab aqua: Quæ vero ab aqua liquantur, quædam humectari nequeunt, vt Sal & nitrum. Dicuntur autem ea humectari posse, quæ madefacta molliora redduntur, & non posse humectari, quæ madefacta molliora non fiunt: Quædam etiam humectari possunt, attamen nec igne nec aqua liquari possunt, vt est lana & sunt fructus. Humectari autem omnes eæ res possunt, quæ terreæ sunt & maiores habent meatus, quam aquæ sint moles, & ipsa quoque aqua duriores sunt. Quæ vero aqua liquantur, ea tota meatus habẽt. Vnde fit, vt terra humido liquetur & humectetur, nitrum tantum liquetur, non humectetur; nam meatus, qui in nitro sunt, per totum nitrum dimanant, eorumque beneficio partes ab aqua affatim diuiduntur: in terra autem permutatim & non omnes meatus per totũ producti insunt, Vnde cõstat vero modo aqua recipiatur, diuersam esse affectionẽ liquationẽ & humectationem, & res vel liquari vel humectari *Humectari quæ possint, quæ non.*

Ex quibus manifestum est, & quæ res humectari possint, quæ scilicet terreæ sunt, & ita affectæ, vt aqua per omnes earum partes transire nequeat, & quæ caussa sit efficiens, nempe aqua & humor, cum absque humore nihil humectetur.

Flexibilia quæ dicantur, quæ non. B ἔτι δ' ἐστὶ κ.] Tertium membrum, primo rursus repetit diuisionem corporum, quod alia sint flexibilia, quæ dirigi possint, vt arundo & vimen; alia sint inflexibilia, quæ dirigi nequeant, vt fictile & lapis. Deinde quænam corpora flexibilia dicantur, ostendit. Nam ea corpora sunt flexibilia & dirigi possunt, quorum longitudo ex ambitu in rectitudinem, & ex rectitudine in ambitum mutari potest. *Flexio ac dirigi q̃d.* Et flecti ac dirigi est, ad rectitudinem aut ambitum adduci aut moueri, quod non flectitur vel reflectitur vel inflectitur. *Flexio quid.* Flexio est longitudine salua manente ad conuexum aut ad cauum motio. Nam si in rectum etiam esset motio, simul aliquid flexum & rectum esset, quod fieri non potest, & rectum flexum esse nequit. Id enim quod flectitur aut reflectitur, & in conuexum transit, aut inflectitur, & in cauum transit. Conuexum aũt & cauum recto opponuntur, *vt lib.1 de cœlo c.4. text. 25.* docetur. Itaque flexio non est motio ad rectum, sed si flexum dirigitur appellatur directio. *Flexio & directio quid differant.* Itaque si corpora, quæ dirigi possunt, in ambitũ mutantur, dicuntur flecti: si vero ex ambitu in rectum mutantur, dicuntur dirigi. Ex quibus clarum est, easdẽ res flecti & dirigi posse. Caussa autem efficiens huius affectionis est vis quædam externa: generatur autem hoc in loco, quoniam hæc affectio interdũ agentibus qualitatibus tanquam instrumentis & mediis quibusdam indiget: exempli gratia, ferrum est corpus flexibile & dirigi potest, nisi tamen calefiat & ignescat, difficulter flecti potest, & quo durius fuerit, eo citius, si quis velit flectere, rumpitur. Ita virgæ ligneæ flecti possunt: nisi tamen aqua madefiant, non possunt flecti, sed potius rumpũtur, vt videre est apud doliatores & eos qui quasillos ligneos efficiunt.

Rumpi & frãgi quæ possint, quæ non. D καὶ τὰ μὴ] Quartum membrum simul explicat, quæ rumpi & frangi possint: quoniam quædam simul rumpi & frangi, quædam separatim rumpi & separatim

frangi

frangi possunt, vt ligneũ rumpi, non frangi potest, glacies & lapis frangi, non rumpi potest. Differt autem ruptio & fractio: quoniam ruptio est in magnas partes diuisio & diductio, quarum non plures quam duæ in eodem integro esse solent: fractio est in plures partes easque incertas & præcipue plures duabus diuisio & diductio. Res autem quæ frangi possunt, ita sunt concretæ, vt multos meatus permutatim positos habeant, ita vt alter in longum, alter in latum producatur, alter rectus, alter obliquus sit, atque omnes ex quo spatio inter se distent, quemadmodum in pice nigra & indurata animaduerti potest. Quæ vero res rumpi possunt, eæ meatus habent in longum productos, & non ita alterna serie dispositos, sicut in fibris lignorum perspicitur. Quæ denique & frangi & rumpi possunt, ea sic concreuerunt, vt & alternatim & in longũ propensos meatus habeant, sicut in fictilibus & vitris fieri cernitur, vbi meatus & per totum sunt ducti & etiam alterna serie dispositi. Etsi autem hæ affectiones ab externa quoque vi fiunt, interdum tamen calore & frigore procurantur, sicut videre est in vitro, quod magno calore rumpitur, & interdum etiam frangitur, item etiam in saxis, quæ frigore rumpuntur & dissiliunt.

Ruptio & fractio q̃d differunt.

E ζῶντα μὲν θλαστά:] Quintum membrum, quænam imprimi possint, & non possint, explicat, ac postremo diuisionem proponit, eamque exemplis declarat. Alia enim corpora possunt imprimi, vt æs & cera, alia non possunt imprimi, vt fictile & aqua: Deinde quid impressio sit docet. Est enim impressio transitus superficiei in profundum factus per partem. Tertio caussam efficientem indicat. Fit enim impressio vel pulsu vel ictu & generatim tactu. Nã omnibus his superficies in profundum per partem transire potest, aliis superficiei partibus eminentibus. Quarto. quæ illæ res sint, & quæ quasi materia sit impressionis. Nam vel sunt res, quæ emolliri possunt, vt cera, in qua reliqua superficie manente pars eius aliqua locum mutat: vel sunt duræ vt æs. Quæ vero res imprimi nequeunt, vel sunt duræ vt fictile, cuius superficies non cedit in profundum: vel humidæ, vt aqua, cuius superficies cedit quidem, sed non per

Imprimi quæ possint, quæ non.

Impressio quid.

partem:trãsfertur enim vndique circumfusa & tangentis superficiem circumquaque ambit & complectitur.

Fingi & formari quæ possint, quæ non.

F τῶν δὲ πλαστῶν.] Sextum membrum ex diuisione rerum,quæ imprimi possunt & non possunt,docet,quænam fingi & formari queant.Nam rerum,quæ imprimi possunt, quæque impressæ manent,& facile imprimũtur,manu eæ fingi & formari aptæ sunt: quæ vero aut nõ facile imprimuntur, vt lapis vel lignum, aut facile quidem imprimuntur, impressio autem in iis non manet, vt in lana aut spongia, eæ formari non possunt, premi tamen possunt. Ex quibus caussam efficientem formationis tactum etiam esse cognoscitur: nam certum tactus genus hic exprimi nequit, cum alia si manibus tantum tractẽtur,possint fingi,vt in cera patet, alia instrumenta ferrea varii generis desiderant,vt in lapidibus,& lignis,& metallis,conspicitur: rursus autem hic notandum est, hanc manuum operationem calorem etiam interdum requirere, & propterea recte de his affectionibus hoc in loco tradi.

Premi quæ possint.

G ἔστι δὲ πιεστὰ,] Septimum membrum de iis, quæ premi possunt & non possunt,disserit,& primum quænam sint,quæ premantur ostendit. Nã quæ pulsa in se coire possunt, superficie in profundum translata nec diuisa nec altera parte in alterum locum subeunte, eã premi possunt:ideirco aqua premi nequit, quia in resiliendo transfertur; hoc est,altera eius pars in alterius locum transit,si pellatur.

Compressionis caussa efficiẽs.

H ἔστι δὲ ὠσις.]Caussa efficiens compressionis est pulsio,quæ dimotio est a mouente,& tactu efficitur. Ictus autem est motio, quæ latione efficitur. De pulsione enim *lib.7.Phys.cap.2.text.10.* dictum est,qui per pulsum aliquid ab aliquo remoueatur.

I πιεστὰ δὲ.] Quod dictum est, quænam res premi possint,paulo specialius declarat: eæ enim res premuntur,quæ meatus corpori congenitos vacuos habent, & eæ res sunt pressibiles,quæ in eiusmodi vacuos meatus coire queunt.

Obiectioi Resp.

K ὅταν τι γὰρ.] Hic obiici posset,*quomodo vacuum statuatur,hoc in loco cum lib. 4. Phys. prolixe & sollicite nullum vacuum esse demonstratum sit.* Respondet Aristoteles,se

as, se hic non explicare meatus vacuos, in quibus planè nullum sit corpus, sed in quibus aliquod sit corpus, non tamen vel conspiciatur, vt aer, vel tale sit, quod ipsis poris & meatibus sit mollius, vt in spongia madefacta meatus sunt pleni corpore, sed id corpus mollius est, quam sit spongia, quæ in meatus istos coire potest.

L πιεστὰ μὲν οὖν.] Vt hæc clariora sint, exemplis declarat, quæ sint pressilia & non pressilia, pressilia enim sunt *spongia, lana, cera, caro*: non pressilia sunt, quæ apta nata non sunt, vt in meatus, quos in se habent, coeant, quia vel nullos habent eiusmodi meatus, vel duriores, & durioribus partibus ac corporibus refertos habent, vt *ferrum & lapis premi non potest*, quoniam horum corporũ meatus durissimis partibus pleni sunt: aqua etiam & omne humidum premi nequit, quoniam nullos obtinet meatus, in quæ cedere possit, si prematur & pellatur. *Pressilia quæ sint, quæ non.*

M ἑλκτὰ δ' ἐστίν.] Octauum membrum est de iis, quæ trahantur. Ea autem trahi possunt, quorum superficies in obliquum transferri potest, quod duobus modis interpretes explicant. Alii enim in obliquum transferri vocant, quia res, quæ trahi possunt, si in longum trahãtur, aliquid latitudinis amittunt, præcipue in medio, vt necessario obliquitas oriatur: alii vero in obliquũ trãsferri vocant, si motus neque in longitudinem neque in latitudinem proprie fit, sed potius ex latitudine in longitudinem: Et sane vtraque explicatio bona ac retinenda videtur, vtrumque enim in iis, quæ trahuntur euenit. Deinde, quid sit trahi declarat, quod trahi sit superficiem continuam ad id, quod mouet, transferri, quo pacto discriminatur ea tractio, de qua hic traditur ab illa, de qua *lib. 7. Phys. cap. 2. text.* 10. Aristoteles differuit. In ea enim id, quod trahitur, ab eo separatur, ex quo trahitur. In hac autem huius loci tractione, id quod trahitur, continuatum manet & diuisum in locum suum reuertitur. Vt autem appareat, qualia hæc sint, rursus exemplis illustrat, quod trahi possit pilus, lorum, neruus, massa triticea, viscum: non possit trahi aqua & lapis: atque hæc diuidit, quod quædam

Trahi q possint. *Trahi quid sit.* *Trahi q possint quæ non.*

ſimul poſſiat trahi & premi, vt lana: quædam non poſſint premi ſed tantum trahi, vt pituita trahi poteſt non premi, ſicut in mucore narium apparet: quędam premi quidem poſſunt, ſed non trahi, vt ſpongia.

Duci quæ poſſint, quæ non.

N ἔτι δὲ κ.] Nonum membrum ea complectitur, quæ duci & non duci poſſunt, & primum proponit, diuiſionem exemplis explicatam. Quędam enim corpora duci poſſunt vt æs, quædam non poſſunt duci, vt lapis & lignum: Deinde quænam ducantur, & non ducantur definit. Duci enim poſſunt, quæ eodem ictu ſuperficiē ſuam ſimul in latum & in profundum per partem trāſferunt: Non duci autem poſſunt, quorum ſuperficies eodem ictu, ſimul in latum & in profundum per partē transferri nequit. Tertio cum impreſſionis cauſſam efficientem πληγὴν & ictum eſſe quoque dictum ſit, quomodo ea, quæ ducuntur, & quæ imprimūtur, differāt patefacit. Omnia enim quæ duci poſſunt, ea quoque poſſunt imprimi: ſed quæ imprimi poſſunt, non omnia poſſunt duci, vt lignum poteſt imprimi, non tamen duci poteſt. Magna etiam ex parte ea, quæ ducūtur & imprimuntur, reciprocantur, vt ſi altera affectio alicui corpori competit, etiam altera cōueniat. Poſtremo ea, quæ ducuntur, ſeparat, ab iis quæ premuntur. Nihil enim duci poteſt, quod non prematur, vt videre eſt in auro & argento, quæ ex omnibus corporibus maxime duci poſſunt, niſi tamen malleo premantur, non poſſunt duci. Nam non omnia, quæ premuntur etiam duci poſſunt, ſed quædam tantum. Cera enim & lutum tam premi, quam duci poſſunt. Lana autē & aqua poſſunt premi, ſed nō duci. Sed quia improprie aqua premi poſſe dicitur, quidam pro ὕδωρ aqua legunt σπόγγος ſpongia. Sed ſi hæc lectio retinenda eſt, hoc exemplo indicatur, quædam neque duci, neque premi poſſe, etiamſi percutiantur vt aqua.

Fiſſile quid.

O ἔτι δὲ.] Decimum membrum, rurſus primo corpora diuidit, quod alia ſint fiſſilia, vt lignū alia nō ſint fiſſilia, vt fictile: Deinde quid fiſſile ſit definit, quod fiſſile ſit, quod amplius & vlterius diuidi poteſt, quam diuidens diuidat. Finditur enim aliquid quando vlterius diuiditur, quam diuidens diuidat, & diuiſio diuidentis

ictum

ictum præcedit, quemadmodum quotidie in lignis sensu apprehendere possumus, vbi interdum lignum quatuor pedum vno ictu a lignatoribus scinditur, quod in sectione non fit. Non fissilia sunt, quę non vlterius diuiduntur, quam diuidens diuidat. Res autem fissiles sunt eæ, quæ non sunt molles. Cum autem molle duplex sit, vel absolute, vt quæ comprimi possunt: vel comparatione, sicut ferrum molle est, si cum adamante comparetur, & lignum est molle, si cum lapide conferatur. Id molle, quod absolute tale est, findi nō potest. Attamen non omnia dura finduntur, sed ea tantum findi possunt, quæ neque sunt humida, neque imprimi, neque frangi possunt. Cuiusmodi sunt meatus, quibus mutuo copulantur in longitudinem & non in latitudinem: Cum enim in his ab eo, qui diuidit meatus, aperiri incipiunt, spiritus qui inest, impetu mouetur, fissionemque adiuuat: Vnde fit, vt ligna dum finduntur, sonum edant. *Non fissilia quid. Fissiles res quæ. Molle duplex.*

P τμητὰ δ' ἐστί.] Vndecimum membrum, quæ secentur, ostendit. Omnia autem ea cōcreta corpora siue dura, siue mollia sint, secari possunt, quæ eam vim habent, vt neque necessario vlterius diuidantur, quam diuidens diuidit, nec cum diuiduntur, frangantur. Addit autem non necessario, quia fieri potest, vt in re secta diuisio vlterius progrediatur, quam diuidens diuidat, si qua sint, quæ & findi & secari queant. Non secantur, quæ aut liquida sunt, aut necessario vlterius diuiduntur, quam diuidens diuidat, aut cum diuiduntur franguntur. Conueniunt sectilia & fissilia, quod quædam & secari & findi possiat, sicut lignum. Differunt vero, quod ea quæ finduntur, pleruaque secundum longitudinem finduntur: quæ secantur, secundum latitudinem secentur. Nam in fissione corpus ita est affectum, vt ex multis longitudinibus inter se copulatis, vnum corpus efficiatur: in sectione autem ex multis latitudinibus inter se per meatus copulatis vnum corpus constituitur. Si quid ergo simul & longitudinibus & latitudinibus constat, atque meatus habet ad vtramque dimensionem prolatos, simul & findi & secari potest. Si enim secundum *Secari quæ possint. Secari quæ non possint. Sectilia & fissilia quibus conueniant & differant.*

longitudines diuidatur, finditur, si secundum latitudines, secatur.

Lentũ quid. Q κλιχρὸν δὲ ἐστιν.] Duodecimum membrum de lento & friabili docet. Lentum autem id esse ponit, quod cum liquidum aut molle sit, trahi potest, cuiusmodi sunt corpora, quæ permutatione quadam catenarum modo componuntur, quæ multum laxari contrahique possunt. Liquida quidem lenta sunt pituita & oleum, mollia vt cera, resina, terebintina, hæc enim omnia extendi & trahi possunt: siquidem in ipsis humor & siccitas catenarum more connexa sunt. Et propterea cum dimittuntur ob siccitatem sese retrahunt, siccitate humorem ad se trahete. Friabilia autem sunt,

Friabilia quæ. quæ hac permutatione non constant, & laxari contrahique nequeunt, sed si tangantur, dissiliunt, vt lapidei sabulosi, qui digitis conteri possunt.

Subigi quæ dicantur. R πιλητὰ δὲ.] Decimum tertium membrum ea corpora subigi docet, quæ premi possunt & firmam habent compressionem, eamque retinent, vt massa triticea & cera: non subigi autem, quæ aut omnino premi nequeunt, vt liquor & lapis, aut compressionem non retinent, vt spongia & lana.

Cremari & comburi quæ possint. S περὶ τὰ μὲν καυστὰ.] Decimumquartum membrum de iis, quæ cremari & comburi possunt aut non possunt, agit, quæ affectiones a superioribus differunt, quod superioribus corpora non mutantur. Sed secundum suam substantiam eadem manent, Verbi gratia, siue lignum findatur, siue scindatur, manet tamen lignum, sequentibus autem affectionibus substantia corporum immutatur, vt lignum, quod comburitur, non amplius est lignum, sed cinis fit. Secundum hanc igitur affectionem alia corpora cremari & comburi possunt, *vt lignum & lana & os* alia non possunt, *vt lapis & glacies.* Cremari autem ea possunt, quæ has

Cremari q̃ possint. duas habent proprietates. Primum, vt meatibus ad ignem accipiendum idoneis sint prædita. Deinde, vt in illis meatibus humorem contineant, igne imbecilliorem, & qui ab igne vinci possit. Quæ enim has proprietates non habent, sed vel nullos habent meatus, vel

nullum

nullum humorem, qui ab igne vincatur, aut vehementiorem & copiosiorem humorem habent, quam qui ab igne superari queat, vt glacies & ligna valde viridia, ea comburi & cremari nequeunt. Accipiendum vero hoc est de lignis viridibus, quæ aqueo humore suat referta. Quædam enim copiosum habent pinguem humorem, vt abies & pinus, atque ea viridia cremari possunt, quamuis hæc ipsa exsiccata facilius comburuntur, humor autem, qui ab igne vinci potest, non aqueus, sed aereus est, hic enim ad ignem proxime accedit.

T πρακτά δέ.] Postremum membrum primo, quæ corpora suffitum reddant, aut non reddant, & quomodo suffitus a ceteris exhalationibus differat, ostendit. Deinde cum omnia, quæ suffitum reddunt, etiam adurantur, de generibus rerum, quæ cremari & quæ suffitum reddere possunt, paulo amplius docet. Initio ergo ea corpora suffitum reddere tradit, quæ humorem in se habent, qui, cum incenduntur aut igni admouentur, exhalat, sed non separatim. *Suffitũ quæ reddant.*

V ἐπεὶ δὲ.] Vt intelligatur, cur dicat, *humorem non separatim exhalare*, definitionem vaporis adiicit, ex qua suffitus & vaporis differentia perspicitur. Vapor enim est secretio, quæ a calore, qui vim incendendi habet, ex humore in spiritum & aerem fit, & potest madefacere. Ex qua definitione patet, vaporem & suffitum conuenire, quod vterque a calore, qui incendendi vim habet, excitetur: item vtriusque materia, ex qua generatur, sit humor. Differre autem primo, quod vapor ex solo humore, suffitus non ex solo humore exsistat: Deinde vapor in aerem & spiritum soluatur, suffitus minime; Præterea vapor possit madefacere, suffitus non possit. *Vapor quid. Vapor & suffitus quid differant.*

X τὰ δὲ πρακτά.] Contra id, quod dictum est, *Suffitum reddi calore igneo, qui vim incendendi habeat*, obiici posset, *quasdam res, quæ suffitum reddant, absq; isto calore suffitum reddere, cum iste suffitus tempore in aerem extenuatur; & alia quidem dum iste odor euanescit, sicca fiant; alia plane terrea; nullius nec odoris nisi* *Obiectio.*

saporis, quemadmodum manifestum est, tum in aliis rebus, tum in cinamomo, quod temporis progressu plane exarescit, vt tanquam aliud lignum omnem odorem admittat, planeque fiat insipidum. Respondet Aristoteles, verum quidem esse, quod in iis rebus, quæ suffitum reddere possunt, huiusmodi odor tempore in aerem excernatur, & tandem plane euanescat. Sed hanc exhalationem tum a vapore tum a suffitu differre. A vapore quidem, quod non madefaciat, nec in spiritum, sed tantum in aerem mutetur. Differt enim spiritus ab aere, quod primo spiritus sit continuatus aeris in longitudinem effluxus, qui tandem rursus concrescat. A suffitu autem primum differt, quoniam suffitus simul & siccitatis & humoris communis est excretio: illa autem exhalatio tantum est humoris. Deinde, quod suffitus fit ab eo calore, qui incendendi vim habet: illa autem exhalatio absque huiusmodi calore fit: Tertio, quod suffitus non quidem madefacit, colore tamen inficit, id quod suffitur: illa autem exhalatio nec madefacit, nec colore inficit.

Resp.

Spiritus quid ab aere differat.

Y ἰσὶ δὲ.] Cum indicatum sit, quomodo suffitus a ceteris exhalationibus differat, nunc quæ genera suffitus sint, exponitur, & tria proponuntur. Primum est fumus, quo lignosi corporis suffitus pertinet, ad quod genus ossa, pili & omnia eiusmodi referuntur. Non enim commune nomen horum suffitui est positum, sed similitudine quadam omnes horum corporum suffitus eodem nomine continentur & fumus appellantur, sicut etiam Empedocles sensisse videtur, cum scribit:

Suffitus genera tria. 1. Fumus.

Sunt eadem crines frondes densaque volucrum
Penna tum squama, queis fortia membra teguntur.

Quamuis enim his verbus Empedocles finem potius indicare, & quis vsus sit pilorum in terrestribus animalibus & foliorum in Plantis, & pennarum in auibus, & squamarum in piscibus significare videtur, quod omnia conseruationis gratia ad tegendum data sint, non tamen incommode ab Aristotele eo referuntur, vt omnia eodem genere comprehendi monstret, quæ generis analogia & conuenientia eo consistit, quod plus terræ habeant quam aquæ.

Alte-

Alterum genus est fuligo, qui suffitus est rei pinguis, vt est sebum, cera, thus, myrrha & alia id genus. Tertium genus est nidor, qui suffitus est rei vnctuosæ, quale est oleum, quod neque elixatur, neque crassescit, quia suffitum, non vaporem potest reddere, sicut aqua vaporem reddit, non suffitum. *2. Fuligo.* *3. Nidor.*

Z οἶνος δ'.] Hic quæri potest, *quid de vino sit sentiendum, vtrum vaporem an suffitum emittat.* Respondet Aristoteles per distinctionem, & inquit, vinum dulce, quoniam pingue est, suffitum mittit, non vaporem, & idem facit, quod oleum: nam nec frigore coagulatur, nec comburitur. Cuius rei caussa est, quod nomine duntaxat, non re ipsa vinum est, vt tum ex vapore, qui dulcis, non vinosus & acrior est, tum ex effectu patet, quod ebrietatem non affert, quemadmodum aliud quodcunque vinum facere solet. Exiguum autem vaporem reddit, & propterea flammam etiam emittit, & incendi potest. Reliqua autem vina vaporem & nullum suffitum emittunt, ac frigore concrescunt, nec comburuntur. Concrescit vero in frigore id, quod aqueum est in ipso: Nam si vinum vehementiori & diuturniori frigore congeletur, & glacies illa frangatur, in medio eius plane vinosus liquor inuenitur, qui ipsa quasi forma vini est, & essentia ab aqueo humore, quem vinum commixtum habet, separatum, & prout vinum fortius fuerit, pro eo etiam maior vel minor huius liquoris est copia. *Vinum vtrum vaporem an suffitum emittat.*

a καυστὰ δέ.] Cum antea de differentia corporum, qua quædam cremari possunt, quædam non possunt, tradere cœpisset Aristoteles, & interposuisset doctrinam de suffitu, vt vtraque clarior fiat, hoc in loco ad illam tractationem accedit, & genera rerum, quæ comburuntur diuisionibus quibusdam explicat, quarum prima talis est. Ea corpora, quæ cremantur & comburuntur, vel in cinerem soluuntur vel non soluuntur. In cinerem quidem soluuntur, quæ calore aut simul calore & frigore coagulantur. Omnia enim hæc igne incendente euinci & dissolui possunt: siquidem tenue aereum & aqueum ex ipsis educitur atque absumitur, terræque partes inter se non cohærentes, sed disiun- *Cremabilium & combustibilium genera.*

ctæ relinquuntur, qualia sunt ligna & multi lapides, qui vel solo calore, vel calore & frigore simul coguntur, non soluuntur autem in cinerem, quæ ab igne euinci nequeunt, qualis est inter alias res ea gemma, quæ carfunculus vocatur, & propterea ἄπυρος vocari solet. Notandum hic est, lapides comburi posse, affirmari videri, quod tamen supra negatum fuit, sed nulla est repugnantia. Hoc enim in loco omnes eæ res comburi & cremari dicuntur, quæ ab igne euictæ in cineres conuertuntur. Supra vero ea tantum cremari dicta sunt, quæ meatus igni aditum præbentes & humorem habent, qui ab illo euincatur, atque hoc modo lapides cremari nequeunt, illo autem possunt.

Aristoteles conciliatur.

b ἡ σφραγίς.] Gemmam illam, quæ carfunculus dicitur, sigillum appellat, quoniam, *vt Theophrastus in libello de lapidibus docet*, apud veteres sigilla ex illo sculpi solebant.

Carbunculus cur sigillum dictus.

c τῶν δὲ καυστῶν.] Secunda diuisio eorum, quæ comburi possunt, est, quia alia possint inflammescere: alia non possint. Tertia est, quod quædam in carbones vertantur, quædã non vertantur. Flammescere autem possunt, quæ flammam efficere possunt, hoc est, humida non sunt, suffitumque reddere possunt. Et hæc rursus sunt duplicia, vel enim per se possunt flammam edere, vt ea, quæ fumum emittunt, vel non tam per se, quam cum aliis coniuncta flammam gignunt, *vt pix aut oleum aut cera*: Ita enim videmus picem cum lino mixtam posse flammam efficere, vt etiam ad præbendum lumen apta sit. Si autem oleum flammam reddere debet, lychno fere affunditur, quemadmodum candelæ ex cera efficiuntur, adiecta re aliqua, cui cera adhæreat, *vt linum vel lignum*. Quæ autem flammam non possunt efficere, ea quoque flammescere nequeunt. Quæ in carbones verti possunt, plus habent terræ, quàm fumi, vt ligno manifestum est. Quæ vero in carbones non vertuntur, ex aerea magis substantia constant, vt papyrus, palea, stramen & alia huius generis, quæ cum flammas edunt, nullos carbones relinquunt.

Combustibilium diuisio. 2. & 3

Flammescere quæ possint.

Flammescere quæ non possint.

d ἔνια δὲ.] Quarta diuisio est, quædam, quæ combu-

burun-

buruntur, liquari, sed non inflammescere possunt, vt æs, quædam inflammescere, non liquari possunt, vt lignum, quædam & flammam reddere & liquari queunt, vt thus. Cuius rei caussa est, quod ligna confertum, & propter totum continuum humorem habent: humorem autem non aqueum, sed aereum copiosum possident, iccirco comburuntur: æs vero in singulis quidem partibus humorem habet aereum. sed non continuum, & minorem etiam, quam vt flammam efficere queat; thus denique partim continuum, partim non continuum habet humorem, & propterea natura eius anceps est, ac partim liquatur, partim flammam efficit. *Combustibilium divisio.*

e φλογιστὰ δ᾽ ἐστίν.] Post doctrinam de generibus rerum, quæ cremantur & comburuntur, de eorum etiam generibus, quæ suffitum reddunt, aliquid docetur, & ea diuiduntur, quod alia flammam possint mittere, alia non possint. Flammam enim mittunt, quæ ob terream naturam, quæ magis constat, quam aquea, non liquantur. Materiam enim habent succensioni aptam, vtpote siccam, quæ igni communis est qualitas. Siquidem id quod siccum est, si calidum fiat, ignis efficitur. cum in fumum seu spiritum mutetur, qui incensus flamma est. Etiamsi autem omnia ista inflammescant, propter spiritum incensum, superior tamen distinctio notanda est, quod aliorum sit fumus, vt suffitus lignorum, aliorum fuligo, vt ceræ & thuris & picis, & omnium eiusmodi, quæ picem vel aliud aliquid simile pingue continent: aliorum nidor, *vt olei & omnium oleosorum suffitus*, ideoque hæc tota per se minime comburuntur, propterea, quod modicũ siccitatis habeant, per quam ignis transeat: alteri vero adiunctæ hæ res celerrime comburuntur. Pingue enim siccum est vnctuosum, ita vt pingue magis sit siccum, quam vnctuosum. Flammam autem non mittunt, quæ suffitum reddunt, & ex liquidis magis ad humorem pertinent, quale est vnum dulce, quod aut nullam, aut, vt ante dictum est, exiguam flammam gignit. *Corporum suffitum reddentium diuisio.*

ΚΕΦΑΛ. ι.

περὶ τῶν ὁμοιομερῶν.

A Τούτοις δὲ τοῖς πάθεσι καὶ ταύταις ταῖς διαφοραῖς τὰ ὁμοιομερῆ τῶν σωμάτων, ὥσπερ εἴρηται, διαφέρει ἀλλήλων κατὰ τὴν ἁφήν. καὶ ἔτι ὀσμαῖς B καὶ χυμοῖς καὶ χρώμασι. λέγω δ' ὁμοιομερῆ, οἷον τά τε μεταλλευόμενα. οἷον χρυσὸν, χαλκὸν, ἄργυρον, καττίτερον, σίδηρον. λίθον, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα, καὶ ὅσα ἐκ τούτων γίγνεται ἐκκρινόμενα. καὶ τὰ ἐν τοῖς ζώοις καὶ φυτοῖς, οἷον σάρκες, ὀστᾶ, νεῦρον, δέρμα σπλάγχνον τρίχες ἶνες, φλέβες. ἐξ ὧν ἤδη συνέστηκε τὰ ἀνομοιομερῆ οἷον πρόσωπον, χείρ, πούς, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα· καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς ξύλον, φλοιὸς, φύλλον, ῥίζα καὶ C ὅσα τοιαῦτα. ἐπεὶ δὲ ταῦτα μὲν ὑπ' ἄλλης αἰτίας συνέστηκεν, ἐξ ὧν δὲ ταῦτα, ὕλη μὲν τὸ ξηρὸν καὶ ὑγρὸν, ὥστε ὕδωρ καὶ γῆ· ταῦτα γὰρ περιφανεστάτην ἔχει τὴν δύναμιν, ἑκάτερον ἑκατέρου· τὰ δὲ ποιοῦντα, τὸ θερμὸν, καὶ τὸ ψυχρόν· ταῦτα γὰρ συνίστησι καὶ πήγνυσιν ἐξ ἐκείνων ἐκεῖνα· λάβωμεν τῶν ὁμοιομερῶν ποῖα γῆς εἴδη, καὶ ποῖα ὕδατος, D καὶ ποῖα κοινά. ἔστι δὴ τῶν σωμάτων τῶν δεδημιουργημένων, τὰ μὲν ὑγρά, τὰ δὲ μαλακά,

CAPVT X.

De homœomeris siue similaribus partibus.

His autem affectionib. atque differentiis similaria corpora secundum tactum, vti diximus, & insuper odore, sapore, & colore, inter se distant. Similaria dico, vt metallica, aurum inquam, æs, argentum, stannum, ferrum, lapides & cetera id genus, & quæ per secretionem ex hisce fiunt. Nec non quæ in animantibus insunt, vt carnem, ossa, neruos, cutem, viscus, pilos, fibras, venas. Ex quibus tandem dissimilaria constant, ceu facies, manus, pes, ceteraque generis eiusdem. Item quæ in plantis: vt lignum, corticem, frondes, radicem, & quæcunque sunt istiusmodi. Cum autem similaria alia ratione ac vi, quam quæ dissimilium sunt partium, constitui soleant, & ex quibus ea fiant, sint materies quidem aridum & humidum, & proinde terra & aqua (horum enim vtrunque, vtriusque potentiam habet euidentissimam) agentia vero calor atque frigus (hæc enim ex illis similaria corpora constituunt compinguntque) ex similaribus quæ terræ, quæ aquæ, quæ denique vtriusque communes sint species, sumamus. Itaque e concreatis corporibus alia liquida sunt, alia mollia;

alia

alia dura. Horum a. quæ mollia, aut dura concretionis ratione exsistant, dictū est prius. Liquidorum igitur quæcunq; euaporare queunt, ad aquam spectant. quæ nequeunt, vel ad terram, vel ad terram & aquam cōmuniter spectant, ceu lac: vel ad terram & aerem, vt mel: vel ad aquā & aerē, vt oleum. Et quæ quidem feruore caloris spissantur, cōmunia sunt. At inter ea quæ liquida sunt, de vino quispiam ambigat. Nam & euaporare potest, & spissari assolet, vt q recens est. Caussa a. est, quod vini plures sunt species, & aliud alio habet modo. nam quod recens est, magis quam quod vetus, terrosum exsistit. Quo fit etiam, vt calore potissimum crassescat, & frigore minus cogatur: quoniam caloris multū ac terræ contineat. velut Arcadicum, quod vtribus inditū fumo adeo assiccari solet, vt cū depromitur concrescat. Quod si vinum omne fæcem habeat, pro fæcis copia vtriuslibet vel terræ vel aquæ exsistit. Quæ a. frigore crassescunt, terræ. Quæ vero vtroq;, plurium cōmunia sunt. vt oleum, mel, & dulce vinum. Sed ex hisce quæ consistunt, quæ frigore concreuere, aquæ, vt glacies, nix, grando pruina. Quæ calore, terræ. vt fictile, caseus, nitrū, sal. Quæ vtroq; (cuiusmodi sunt, quæ refrigeratione coagulata sunt.

τὰ δὲ σκληρά· τούτων δὲ ὅσα
μαλακὰ ἢ σκληρὰ πήξει ἐστίν,
εἴρηται πρότερον. τῶν μὲν οὖν
ὑγρῶν, ὅσα μὲν ἂν ἐξατμί-
ζῃ, ὕδατος· ὅσα δὲ μή, ἢ γῆς·
ἢ κοινὰ γῆς καὶ ὕδατος, οἷον
γάλα· ἢ γῆς καὶ ἀέρος, οἷον
ξύλον· ἢ ὕδατος καὶ ἀέρος οἷον
ἔλαιον. καὶ ὅσα μὲν ὑπὸ θερμοῦ
παχύνεται, κοινά. ἀπορήσειεν E
δ' ἄν τις περὶ οἴνου τῶν ὑγρῶν.
οὗτος γὰρ καὶ ἐξατμισθείη ἄν, καὶ
παχύνεται ὥσπερ ὁ νέος.
αἴτιον δέ, ὅτι οὔτε ἑνὶ εἴδει λέ-
γεται ὁ οἶνος, καὶ ὅτι ἄλλος
ἄλλως· ὁ γὰρ νέος μᾶλλον γηΐ-
νος ἢ ὁ παλαιός· διὸ καὶ παχύ-
νεται τῷ θερμῷ μάλιστα,
καὶ πήγνυται ἧττον ὑπὸ τοῦ
ψυχροῦ· ἔχει γὰρ καὶ θερμὸν πο-
λὺ καὶ γῆς· ὥσπερ ἐν Ἀρκα-
δίᾳ οὕτως ἀναξηραίνεται
ὑπὸ τοῦ καπνοῦ ἐν τοῖς ἀσκοῖς
ὥστε ξυόμενος πίνεσθαι. εἰ
δὲ πᾶς ἰλὺν ἔχει, οὕτως ἑκα-
τέρου ἐστὶν ἢ γῆς, ἢ ὕδατος,
ὡς ταύτης ἔχει πλῆθος· ὅσα
δὲ ὑπὸ ψυχροῦ παχύνεται,
γῆς· ὅσα δ' ὑπ' ἀμφοῖν, κοι- F
νὰ πλειόνων, οἷον ἔλαιον καὶ
μέλι καὶ ὁ γλυκὺς οἶνος. τῶν G
δὲ συνεστώτων, ὅσα μὲν πέ-
πηγεν ὑπὸ ψυχροῦ, ὕδατος,
οἷον κρύσταλλος, χιών, χά-
λαζα, πάχνη· ὅσα δ' ὑπὸ
θερμοῦ, γῆς, οἷον κέραμος,
τυρός, νίτρον, ἅλες· ὅσα δ'
ὑπ' ἀμφοῖν, τοιαῦτα δ' ἐ-
στὶν ὅσα ψύξει. ταῦτα δ' ἐστίν,

ὅσα ἀμφοῖν στερήσει, θερμοῦ
καὶ ὑγροῦ συνεξιόντος τῷ θερ-
μῷ· οἱ μὲν γὰρ ἅλες ὑγροῦ μόνου
στερήσει πήγνυνται, καὶ ὅσα εἰ-
λικρινῆ γῆς. ὁ δὲ κρύσταλλος
θερμοῦ μόνου· ταῦτα δ' ἀμ-
φοῖν. διὸ καὶ ὑπ' ἀμφοῖν, καὶ
H εἶχεν ἄμφω. ὅσων μὲν οὖν ἅπαν
ἐξικμάσθη, οἷον κέραμος.
ἢ ἤλεκτρον· καὶ γὰρ τὸ ἤλεκτρον,
καὶ ὅσα λέγεται ὡς δάκρυα ψύ-
ξει ἐστὶν, οἷον σμύρνα, λιβανω-
I τὸς, κόμμι. καὶ τὸ ἤλεκτρον δὲ
τούτου τοῦ γένους ἔοικε. καὶ πή-
γνυται· ἐμπεριειλημμένα γοῦν
ζῷα ἐν αὐτῷ φαίνεται. ὑπὸ δὲ
τοῦ ποταμοῦ τὸ θερμὸν ἐξιὸν
ὥσπερ τοῦ ἑψομένου μέλιτος,
ὅταν εἰς ὕδωρ ἀφεθῇ, ἐξατ-
μίζει τὸ ὑγρὸν, ταῦτα πάντα
K γῆς. καὶ τὰ μὲν ἄτηκτα, καὶ ἀμά-
λακτα, οἷον τὸ ἤλεκτρον, ἢ
λίθοι ἔνιοι, ὥσπερ οἱ πῶροι οἱ
ἐν τοῖς σπηλαίοις· καὶ γὰρ οὗτοι
ὁμοίως γίγνονται τούτοις, καὶ οὐχ
ὡς ὑπὸ πυρὸς, ἀλλ' ὡς ὑπὸ
τοῦ ψυχροῦ διεξιόντος τοῦ θερ-
μοῦ, συνεξέρχεται τὸ ὑγρὸν ὑπὸ
τοῦ ἐξ αὐτοῦ ἐξιόντος θερμοῦ· ἐν
δὲ τοῖς ἑτέροις ὑπὸ τοῦ ἔξωθεν
πυρός. ὅσα δὲ μὴ ὅλα, γῆς μὲν
ἐστι μᾶλλον· μαλακτὰ δὲ, οἷον
σίδηρος καὶ κέρας. λιβανωτὸς
δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα, παραπλη-
σίως τοῖς ξύλοις ἀτμίζει.
ἐπεὶ οὖν τηκτά γε θετέον, καὶ
ὅσα τήκεται ὑπὸ τοῦ πυρὸς,

hæc a. sunt, quæ priuatione vtriusq. caloris inquam atque humoris, vna cum calore abeuntis concreuere. Nam sal, & quæ terra syncera constant, solius humoris: glacies a. solius caloris priuatione concresc[~u]t) ea profecto vtriusq. sunt. Quocirca vt vtrunq. sortita sunt, ita ab vtroq. cogi assolet. Quorum igitur vniuersus humor exsudauit, ea omnia terrena sortis exsistunt, ceu fictile atq. succinum, etenim succin[~u], & quæcunq. sibi lacrymæ nomen vsurparunt: vti myrrha, thus, gummi, refrigeratione fieri solent. Huius a. generis succin[~u] quoq. videtur esse, c[~o]crescitq. nam occlusa in eo animalia conspiciuntur. Fluminis a. rigore calor succi perinde egrediens, vt decocti mellis, cum in aquam fuerit demissum, euaporare humorem facit. Quin etiam quod[~a] illiquabilia sunt & immollificabilia, veluti succinum, & lapides nonnulli, ceu pori, qui in speluncis gigni solent. etenim hi non secus ort[~u] ac illa subeunt, nec caloris facultate efficiuntur, sed frigoris. nam cum calor dimanat: humor pariter cum calore q a se discedit, egreditur. aliis a. in reb. calor externus humorem discutit. At quor[~u] non vniuersus humor exsudauit: ea terra potius sunt, sed mollescere valent, vt ferrum atque cornu. Thus autem & eiusmodi, perinde vt ligna euaporant.] Cum igitur liquabilia poni oporteat.

porteat: quæ igni colliquantur, aquæ fiora sunt. nonnulla etiã communia, ut cera. Quæ aqua, terrea. Quæ neutro, aut terrea aut ex utroque conflata. Si igitur, vel liquida, vel concreta sunt omnia, & quæ dictis affectibus obnoxia sint, de eorum numera sint, nec inter ea quippiam interueniat, dicta sunt universa: quibus terrane, an aqua, vel plurium quippiam commune sit, & an igni, an frigore, an utroque constiterit, diiudicemus. Itaque aurum, argentum, æs, stannum, plumbũ, vitrum, & lapides multi nomine vacantes, aquæ sortis sunt. quippe cum ea omnia feruore caloris deliquescere solita sint, nonnulla præterea vini genera, urina, acetum, lixiuium, serum, sanies. nam frigore cuncta gelant. At ferrum, cornu, unguis, ossa, nerui, pili, lignum, cortex, folia: potius terrea sunt. adhæc succinũ, myrrha, thus, omnia quæ lacrymæ nomen nacta sunt, & porus, id est, tophus lapis, nec non fructus, ut legumina, frumentũque. nam ex hisce, quæ talia sunt, tametsi quædam magis, quædam minus, omnia tamen terrena exsistunt. eorum enim alia mollificabilia sunt, alia exhalabilia, atque frigore genita. insuper sal, nitrum, & ea lapidũ genera, quæ neque rigore sunt, neque eliquari queunt. Sãguis v. ac genitura, ad terrã,

ταῦτ' ἐστὶν ὑδατωδέστερα. ἔνια
δὲ καὶ κοινά, οἷον κηρός. ὅσα δὲ
ὑπὸ ψύχους, ταῦτα δὲ γῆς. ὅσα
δὲ μηδ' ὑφ' ἑτέρου, ταῦτα ἢ
γῆς, ἢ ἀμφοῖν. εἰ οὖν ἅπαντα L
μὲν ἢ ὑγρά, ἢ πεπηγότα. τού-
των δὲ τὰ ἐν τοῖς εἰρημένοις
πάθεσι, καὶ οὐκ ἔστι μεταξὺ ἄ-
παντ' ἂν εἴη εἰρημένα,
οἷς διαγνωσόμεθα, πό-
τερον γῆς, ἢ ὕδατος, ἢ
πλειόνων κοινόν. καὶ πότε-
ρον ὑπὸ τοῦ πυρὸς συνέστηκεν,
ἢ ψυχροῦ ἢ ἀμφοῖν. χρυσὸς M
μὲν δὴ καὶ ἄργυρος. καὶ χαλκός,
καὶ καττίτερος. καὶ μόλυβδος, N
καὶ ὕαλος, καὶ λίθοι πολλοὶ
ἀνώνυμοι. ὕδατος· πάντα
γὰρ ταῦτα τήκεται θερμῷ. ἔτι
οἶνοι ἔνιοι, καὶ οὖρον καὶ ὄξος,
καὶ κονία, καὶ ὀρρός, καὶ ἰχώρ.
ὕδατος· πάντα γὰρ πήγνυ- O
ται ψυχρῷ. σίδηρος δὲ καὶ
κέρας, καὶ ὄνυξ, καὶ ὀστοῦν, καὶ
νεῦρον, καὶ ξύλον, καὶ τρίχες,
καὶ φλοιός, γῆς μᾶλλον. ἔτι
ἤλεκτρον, σμύρνα. λιβα-
νος, καὶ πάντα τὰ δάκρυα
λεγόμενα, καὶ πῶρος. καὶ οἱ
καρποί, οἷον τὰ χέδροπα, καὶ
σῖτος· τὰ τοιαῦτα γάρ, τὰ
μὲν σφόδρα, τὰ δὲ ἧττον μὲν
τούτων, ὅμως δὲ γῆς· τὰ μὲν
γὰρ μαλακτά, τὰ δὲ θυμια-
τά, καὶ ψύξει γεγονημένα. ἔτι
νίτρον, ἅλες, λίθων γένη,
ὅσα μήτε ψύξει, μήτε τηκτά.
αἷμα δέ, καὶ γονὴ κοινὰ γῆς, P

Q καὶ ὕδατος, καὶ ἀέρος· τὸ μὲν ἔχον ἶνας αἷμα, μᾶλλον γῆς· διὸ καὶ ψύξει πήγνυται, καὶ ὑγρῷ τήκεται. τὰ δὲ μὴ ἔχοντα ἶνας, ὕδατος· διὸ καὶ οὐ πήγνυται. γονὴ δὲ πήγνυται ψύξει ἐξιόντος τοῦ ὑγροῦ μετὰ τοῦ θερμοῦ.

aquam, & aerem cõmuniter spectant. Nã sanguis qui quasdã veluti fibras habet, magis terrenus exsistit. & proinde ut refrigeratione cogitur, sic humore deliquescit. Qui vero nullas habet, aqueus: ideoque concrescere nescit. At genitura, quod una cum tepore humor decedat, refrigeratione coagulatur.

COMMENTATIONES.

EXpositis agentium qualitatum operationibus, & patibilium affectionibus: In tertia & postrema huius libri parte, quę hoc capite incipit, in quibus rebus, tanquam subiecto, illæ affectiones inueniantur, & operationes exerceantur, ostendit. Cum enim tres caussas considerandas esse, proposuerit, & de efficiẽte caussa in singulis affectionibus egerit, materiam quoque & subiectum generatim attigerit, speciatim magis de eodem agendum fuit, quod deinceps ad finem vsque huius libri fit. De forma autem affectionum, nihil aliud traditur, quam quod ex superiorum tractatione manifestũ est: Qui enim scit, exempli gratia, quomodo corpora comburantur, & quænam comburi possint: is etiam scit, quid sit combustio, quę forma est horum corporum. In hoc igitur decimo capite primum proponit Aristoteles, in quibus corporibus prædictæ affectiones inueniantur: deinde, qualia sint corpora, in quibus affectiones, & operationes illę insunt, tradit: postremo, corollarii quasi loco, ex quibus singula patibilia corpora constent, declarat.

Cõtinuatio. — *Summa capitis.*

Corporum diuisio in similare & dissimilare. Similare.

Ἀπὸ τούτοις δὲ] Antequam prima huius capitis pars explicetur, diuisio corporum, cuius hic fit mentio, indicanda est, quæ talis est: Omne corpus vel est ὁμοιομερὲς, *similare*, vel *simile*, vel ἀνομοιομερὲς, *dissimilare*, seu *dissimile*. Similare definitur ab Aristotele *lib. 1. de generatione & interitu, cap. 1. t. 1. & cap 10. t. 86.* eodemque modo, sed clarius a Galeno *lib 8. de Placitis Hippocratis & Platonis, cap. 4. & li. 1. Methodi medendi, cap. 6.* corpus, cuius partes, & inter se, & toti sunt similes, nec in specie differentia

rentia secari potest. Exempli gratia, Caro est corpus similare, quoniam vnaquæque pars carnis alteri est similis, & toti etiam corpori, nec in specie diuersa diuiditur; sed vnaquęque etiam minima pars carnis, & nomen & definitionem carnis retinet. Dissimilare corpus a Galeno *lib. 7. methodo medendi, cap. 6.* definitur corpus, cuius partes, nec inter se, nec etiam toti sunt similes. Verbi gratia, manus est dissimilare corpus, & eius partes, nec inter se, nec toti sunt similes; vt alia pars est digitus, alia vola; & digitus, neque idem nomen, nec eandem habet definitionem, quam vel tota habet manus vel vola. Hoc autem in loco Aristoteles dissimilaria corpora definire videtur corpora, ex quibus dissimilaria componuntur. His obseruatis, Aristoteles initio proponit: Patibilium qualitatum affectionibus & agentium differentiis, seu vaporibus similaria corpora inter se differunt, tactu, & odoribus, & saporibus, & coloribus, hoc est, subiectis sensuum, quoniam illæ affectiones & operationes a sensilibus proficiscuntur qualitatibus. Quæri hic potest, *cur Aristoteles non etiam sonorum mentionem fecerit?* Et recte a quibusdam respondetur, propterea sonos prætermisisse, quod similaria corpora non ita inter se sonis separentur, vt aliis sensilibus qualitatibus, sed corpora diuersa inueniantur, quæ tamen eundem sonum edere possunt.

Dissimilare.

Propositio.

Quæstio.
Responsio.

B λέγω δὲ] Quænam similaria vocet corpora, exemplis declarat, in quibus hæc diuisio notari potest, quod similaria corpora, vel sint integrum, vt *metalla, aurũ, æs, argentum, stannum, ferrum, lapis*, & his similia: quęq; ab his rebus secernuntur, vt *minium, scoria, & aliud genus*], quæ fusis metallis excerni solent; vel sint partes integri, vt in animalibus, *caro, ossa, neruus, cutis, viscus, pili, fibra, vena*: in plantis & stirpibus, *lignum, cortex, folium, radix*, & quæ huius sunt generis. Hæc igitur omnia similaria sunt corpora, & ex ipsis dissimilaria componuntur, vt *facies, manus, pes, & alia eius genus.*

Similaria corpora exemplis declarantur.

Dissimilaria ex similaribus componuntur.

C ἐπεὶ δὲ] Cum dictum sit, *Corpora dissimilaria ex similaribus constitui*, quæri potest, *num similaria etiam*

Similaria num ex aliis etiam componantur.

ex aliis componantur? Respondet Aristoteles, similaria quoque ex alia constare caussa, & aliam habere materiam, quæ ita diuidatur, vt alia magis materiæ rationem habeat, vt est siccum & humidum, siue aqua & terra; in his enim euidentissime siccitas & humor inuenitur: aliæ caussæ efficientis respectum habeat, vt calor & frigus, quæ ex illis scilicet, aqua & terra similaria corpora constituunt, concretaque efficiunt. Quoniam igitur similaria corpora ex aliis constant caussis, & ex alia materia, qualia ipsa sint; declarandũ quæque ex terra constent, quæ ad aquam pertineant, & quæ vtriusque sint communia, dicendum est.

Similarium corporum diuisio.

D ἐπεὶ δὲ] Id quod tradendum iam esse, est propositum; in secunda capitis parte declarat Aristoteles, & primum similaria corpora, quatenus ex alia effecta sunt materia, in tria diuidit genera: Alia enim sunt liquida: alia mollia; alia dura. Deinde indicat, quod mollia & dura, concretione efficiantur, supra capite sexto esse explicatum: nunc verò de liquidis etiam esse dicendum. Liquida autem omnia, vel in vaporem abeunt, vel concrescunt, aut calore, aut frigore, aut vtroque agente: In vaporem quidem abeunt, quæcunq; sunt aquea; quæ in vaporem non abeunt, terrea sunt, aut communia terræ, & aquæ, vt lac, quod quidem vaporem aliquem emittit, sed non totum in vaporem soluitur, ob terream proportionem, quæ in eo inest: alia terræ & aeris communia sunt, vt *mel*: alia aeris & aquæ, vt *oleum*, & quæcunque calore crassescunt.

Vinum quò referendum.

E ἀπορήσειε δὲ] Hic dubitari potest, *Quid de vino sentiendum, & quonam referendum sit, cum partim in vaporem abeat; partim crassescat; & præcipue nouum vinum?* Respondet Aristoteles; quoniam vinum est vnia species; idcirco etiam vinum non esse ad vnum genus referendum: aliud enim est nouum, aliud vetus, & nouum quidem magis est terreum, quam aqueum, ideo calore crassescit, & frigore minus cogitur, quam reliquum, cum plurimum calidi ac terræ contineat, vt in Arcadia præcipue videre licet, vbi vinum nouum in

Vinum nouum magis terreum, quã aqueum.

vtribus

viribus ita fumo exsiccatur, vt erasum bibatur, imò nostrum quoque nouum vinum decoctione spissescit, vnde sapa efficitur. Cum ergo nouum vinum feces admixtas habeat, quæ excrementum sunt terreum, nondum ab ipso vino separatum, vel terreum, vel aqueum est, pro fecis quantitate & multitudine, vt illud sit aqueum, quod exiguum habet fecis: illud autem terreum, quod multum: Vetus autem vinum ad aquam pertinet, cum fere totum in vaporem soluatur.

Vinum aqueum, aut terreum quale.

F *ὅσα δὲ τῶν ἀμφοῖν*] Corpora, quæ crassescunt, vel solo calore crassescunt, & communia sunt terræ & aquæ, *vt salia*, vel solo frigore, vt sunt [illegible], vel calore & frigore, & plurium sunt elementorum communia, vt *oleum, mel, & dulce vinum.* Hoc igitur primum est genus similarium corporum, quod ostendit: Ex quibus elemētis similare corpus præcipue componatur, & quod elementum in illo superet.

Corporum similarium I. genus.

G *τῶν δὲ συνισταμένων*] Secundum genus est eorum, quæ concreuerunt, quę vel ad aquam pertinent & rursus coagulantur atque concrescunt, vt *glacies, nix, grando, pruina*; vel ad terram referuntur, vt *fictile, caseus, nitrum, sal*, quæ omnia calore coagulantur & concrescunt; Vel aquæ & terræ sunt communia, ac refrigeratione concrescunt, & coagulantur, quod fit caloris & humoris, qui cum calore exit. Primo est, cum reliqua, vna tamen abeunte, vt sal & reliqua terrea, solius humoris exitu coagulentur. Glacies autem, & quę aquea sunt, caloris tantum expressione concrescant: hæc vero vtroque, & ab vtroque, tam calore, quam frigore coagulantur, & vtrumque habent eam aquam, quam terram.

II. Genus.

H *ὅσων μὲν οὖν*] Quoniam horum natura non vnius est generis, eo diligentius, qualia ipsa sint, animaduertendum est. Cum enim humoris exspiratione cogantur, si totus humor exhauriatur, vt in fictilib. & succino ad terram pertinent. Succinum & quęcunq; q. lacrymæ dicuntur, refrigeratione consistunt, vt *myrrha,*

thus, gummi. Succinum vero huius generis esse videtur, q a cogitur, quando vi fluminis calor exit, pinde vt mellis defecti calorem aqua, in quā ponitur, educit. Quod autem in succino idem fiat, inclusa in eo animalia testantur, quæ nisi succinum antea liquidum fuisset, cum eo coniungi non potuissent.

Succinum quid. I ἤλεκτρον ὃ] Succinum, quod *Charabe* in officinis vocant Pharmacopolæ, germanice Agstein / hodie ad nos ex Borussia adfertur, & de eius generatione variç sunt sententiæ: plerique tamen cum Aristotele consentiunt, quod sit lacryma quædam. Sed quia huius loci non est, vel metallorum, vel lapidum, vel succorum naturam persequi, qui de succino integrum aliquid cognoscere cupit, legat hac de re eruditissimum libellum Seuerini Sebelii, cum Conradi Gesneri corollario editum, qui omnium sententias collegit, & persecutus est.

Corporum cōcretorum alia diuisio. K καὶ πάρθ] Corpora concreta Aristoteles rursus diuidit, quod alia nec liquati, nec emolliri possint, vt *succinum*, ex Aristotelis sententia, & lapides nonnulli, vt *tophi in speluncis*. Etenim hi similes illis gignūtur, & nō ab igne, sed frigoris vi calore expresso, humor educitur ab ipso calore, qui ex illis exit, vna assumtus; in aliis vero ab exteriore igne elicitur: alia vero possunt emolliri, quorum non totus elicitur, & exit, cum coagulantur, & illa magis sunt terrea, vt *ferrum & cornu*: alia exhalatione, *vt thus, & quæ sunt eiusmodi, sicut & ligna.* Quæ autem igne liquantur, ea sunt aquea, vel communia, vt cera, quæ terræ & aquæ communis est: quæ ab aqua liquantur, ea sunt terrea, vt *sal & nitrum*; quæ autem neutro liquari possunt, aut terrea sunt, vt *fictile*; aut terrea & aquea, vt *ferrum & cornu*: quamuis enim ferrum vehementi igne, prçsertim adiectâ terra liquetur, non tamen exiguo igne soluitur; ideò in præcedēte doctrina interdum inter ea, quæ liquari possunt, interdum inter ea, quæ nōn possunt liquati, sed molliri, numeratum fuit.

Conclusio. L εἰ οὖν ἅπαντα] Concludit Aristoteles ea, quæ hactenus dicta sunt, omnia eò pertinere, vt sciamus, quo vnumquodque similare corpus referri debeat. Quoniam enim omnia similia corpora, vel liquida, vel coagulata

gulata sunt, & eæ affectiones, quæ traditæ sunt, hisce corporibus conueniuat; neque vllum est intermedium, omnia certe dicta sunt, quibus terreumne, an aqueum, an partim terreum, partim aqueum aliquid sit, & vtrum calore, an frigore, an vtroque concretum sit, diiudicabimus, hoc est, si similare corpus inspiciamus, ex hactenus dictis statim videre possumus, quæ eius sit materia secunda, aquane, an terra, an vtrumque, & quæ caussa sit efficiens, calorene, an frigore, an vtroque ita affectum sit, vt sit id, quod esse dicitur.

Μεχνοῖς μὲν δὴ] Postrema hęc est huius capitis pars, quæ πόρισμα & consectarium præcedentium est. Continet enim conuersam superiorem doctrinam: Quemadmodum enim antea expositum est, quæ affectio ostendat, an aqueum & terreum aliquod sit corpus; ita nunc ostenditur, si corpus sit aqueum vel terreum, quæ ei affectio conueniat. Primo igitur aurum, & argentum, & æs, & stannum, & plumbum, & vitrum, & multi lapides nomine vacantes, ad aquam pertinent, quia his omnibus conuenit, vt calore liquentur. *Postrema pars capitis.* *Aquea quæ sint.*

Νύαλος] De vitro dubitari potest, *vtrum aqueum sit, an terreum?* Manifestum enim est, quod ex cinere, hoc est, terrea materia fiat; Sed facilis est responsio, si aquea, vel actu, vel potestate talia esse dicamus: nam quæcunque liquari possunt, ea potestate sunt aquea, quo etiam vitrum pertinet, quod igne tam liquidum reddi potest, vt quis liquorem esse existimet: Quę vero liquida semper sunt, ea actu sunt aquea, qualia hic enumerantur; quædam vina, & vrina, & acetum, & lixiuium, & serum, & sanies, quæ cuncta actu sunt aquea, & frigore coagulantur, atque concrescunt. *Vitrum vtrũ aqueum an terreum.*

Οσίδηρος] Secundo, terrea sunt primum minus humida, ferrum & cornu, & vnguis, & os, & neruus, & lignum, & pili, & frondes, & cortex: deinde magis humida, vt succinum, & myrrha, & thus, & lacrymæ omne genus, & fructus, & legumenta, quorum omnium alia magis, alia minus sunt terrea; & alia ex iis suffitum reddere, alia emolliri possunt, & refrigeratione sunt genita. Tertio terrea quoque sunt, sal & nitrum, & *Terrea quæ.*

lapidum genera, qui, nec refrigeratione geniti sunt, neque liquantur.

Communia terræ & aquæ quæ sint. P αἷμα δὲ] Postremo, quædam communia sunt terræ & aquæ, nonnihil etiam aeris habent; vt sanguis & semen, terræ & aquæ, & aeris sunt communia; is tamen sanguis, qui fibras habet, magis est terreus, quo fit, vt refrigeratione concrescat, & humore liquetur. Qui vero fibras non habet, aqueus est, nec refrigeratione concrescit. Vbi notandum, hic non de sanguine, quatenus est humor, a reliquis tribus, phlegmate, flaua & atra bile separatus, & specie differens; sed quatenus in animalium est corporibus, cui semper ceteri humores magis atque minus coniuncti sunt. Semen autem refrigeratione concrescit, dum humor vna cum calore exit.

Obiectio I. Sed hic locus pugnare videtur, cum eo, quod *libro secundo de generatione animalium, capite tertio* dicitur, semen, vbi ex animalis corpore egressum est, & calor euanuit, humidum fieri, & veluti in aquam resolui.

Solutio. Sed nulla hic est pugna. Semen enim partim crassum & densum, partim aqueum est: quod autem in ipso crassum est, refrigeratione coagulatur, & concrescit, atque de eo hic agitur; reliquum vero in aquam soluitur, & de eo *libro secundo de generatione animalium* agitur.

Obiectio II. Q καὶ ἀέρος] Quæri hic potest, *Cur aeris fiat mentio, cum tamen supra duo tantum sint posita elementa, terra & aqua, ex quibus similaria corpora constant?*

Solutio. Respondetur autem, non tam aerem hic enumerari, vt materiam similarium corporum, quã aliquid, quod in sanguine & semine insit; vt horum materia perfectius cognoscatur: In sanguine enim aerem inesse, hinc cognoscitur, quod calidior est, & leuior, & aquæ innatat: in semine vero aerem inesse perspicitur, quia spumosum est corpus, quod sine aere fieri non potest.

ΚΕΦΑΛ. ια.	CAPVT XI.
Περὶ κεράστων ἐν τοῖς μικτοῖς, ποῖα θερμά, ἢ ψυχρά, καὶ πῶς.	Aquea plerunque esse frigida, vt terrea calida.

Ex concretis autem liquidisue, quaenam tepida aut frigida sint, ex hisce quae iam diximus, persequi decet. Quae igitur ad aquam pertinent, magna ex parte frigida sunt, nisi calorem externum habeant, ceu lixiuium, vrina, vinum. Quae ad terram magna ex parte calida, ob vim teporis efficientem, vt calx atque cinis. Porro quidem, quantum ad materiam attinet, per quam algida esse sumamus oportet. Nam cum siccum & humidum sint materia (passiua namque sunt) atque horum corpora maxime terra & aqua, haec autem frigore definita sint: palam est, quod corpora omnia, quae vtriuslibet elementi absolute fuerint, frigida magis sunt, nisi calorem externum habeant, veluti aqua, quae efferuet, aut quae per cinerem transmissa, atque percolata fuit. etenim ea a cinere teporem contraxit. nam in omnibus quae ignem sensere, largius parciusue tepor est. Quocirca & in marcidis vermes innasci assolent. nam in eis tepor quidam inest, qui suum cuiusque calorem disperdat, absumatque. Quae autem communia sunt ea calorem possident: plurima siquidem, vt caloris cursu, quae concoctionem peregit, constitere. quaedam vero, ceu colliquamenta, non nisi

A Ποῖα δὲ θερμὰ ἢ ψυχρὰ τῶν πεπηγότων, ἢ τῶν ὑγρῶν, ἐκ τῶν εἰρημένων δεῖ μεταδιώκειν. ὅσα μὲν οὖν ὕδατος, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ψυχρά, ἐὰν μὴ ἀλλοτρίαν ἔχῃ θερμότητα, οἷον κονία οὖρον οἶνος· ὅσα δὲ γῆς, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ θερμά, διὰ τὴν τοῦ θερμοῦ δημιουργίαν, οἷον τίτανος καὶ τέφρα. B δεῖ δὲ λαβεῖν τὴν ὕλην ψυχρότητά τινα εἶναι· ἐπεὶ γὰρ τὸ ξηρὸν καὶ τὸ ὑγρὸν ὕλη· ταῦτα γὰρ παθητικά· τούτων δὲ σώματα μάλιστα γῆ καὶ ὕδωρ ἐστί· ταῦτα δὲ ψυχρότητι ὥρισται· δῆλον ὅτι πάντα τὰ σώματα ὅσα ἑκατέρου ἁπλῶς τοῦ στοιχείου, ψυχρὰ μᾶλλόν ἐστιν, ἂν μὴ ἔχῃ ἀλλοτρίαν θερμότητα. οἷον τὸ ζέον ὕδωρ, ἢ τὸ διὰ τέφρας ἠθημένον· καὶ γὰρ τοῦτο ἔχει τὴν ἐκ τῆς τέφρας θερμότητα· ἐν ἅπασι γάρ ἐστι θερμότης, ἢ πλείων, ἢ ἐλάττων, τοῖς πεπυρωμένοις. διὸ καὶ ἐν τοῖς σαπροῖς ζῷα ἐγγίγνεται· ἔνεστι γὰρ θερμότης ἡ φθείρασα τὴν ἑκάστου οἰκείαν θερμότητα. ὅσα δὲ κοινά, ἔχει θερμότητα. C συνέστηκε γὰρ τὰ πλεῖστα ὑπὸ θερμότητος πεψάσης. ἔνια δὲ σῆψίς ἐστιν, οἷον

τὰ συμπηκτά. ὥστε ἔχοντα μὲν τὴν φύσιν θερμά, καὶ αἷμα, καὶ γονὴ καὶ μυελός, καὶ ὀπός, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα· φθειρόμενα δὲ καὶ ἐξιστάμενα τῆς φύσεως, οὐκέτι· λείπεται γὰρ ἡ ὕλη, γῆ οὖσα ἢ ὕδωρ· διὸ ἀμφότερα δοκεῖ τισί· καὶ οἱ μὲν ψυχρά, οἱ δὲ θερμὰ ταῦτά φασιν εἶναι, ὁρῶντες, ὅταν μὲν ἐν τῇ φύσει ὦσι θερμά· ὅταν δὲ χωρισθῶσι, πηγνύμενα. ἔχει μὲν οὖν οὕτως, ὅμως δὲ ὥσπερ διώρισται, ἐν οἷς μὲν ἡ ὕλη ὕδατος τὸ πλεῖστον, ψυχρά· ἀντίκειται γὰρ τοῦτο μάλιστα τῷ πυρί· ἐν οἷς δὲ γῆς ἢ ἀέρος, θερμότερα. D συμβαίνει δέ ποτε τὰ αὐτὰ γίνεσθαι ψυχρότατα καὶ θερμότατα ἀλλοτρίᾳ θερμότητι· ὅσα γὰρ μάλιστα πέπηγε καὶ στερεώτατά ἐστι, ταῦτα ψυχρά τε μάλιστα, ἐὰν στερηθῇ θερμότητος, καὶ καίει μάλιστα, ἐὰν πυρωθῇ· οἷον ὕδωρ καπνοῦ, καὶ λίθος ὕδατος καίει μᾶλλον.

putrefactio exsistit. Vnde fit, ut cum suam retinent naturam, calida sint: ut sanguis, genitale profluuium, medulla, coagulum, & reliqua id genus omnia. Cum autem corrumpuntur, & a natura sua recedunt, nō amplius. etenim materies, quæ terra est, aut aqua, remanet. Quocirca vtrunque quibusdam placet. & ea alii frigida esse, alii calida dicunt, quoniam ea videant, cum in sua natura sunt, calida esse: cum autem ab ea recessere, concreta. Æs igitur perinde omnino habet; ut definitum est. Nam in quibus aqua plurimum materies est, ea frigida sunt; siquidem aqua, igni potissimum aduersatur. in quib. vero terra aut aëris, calidiuscula. Contingit autem interdum, ut eadem frigidissima & calidissima externo tempore fiant. etenim quæ maxime concreuere, & oppidoquam solida, firmaq; sunt, ea ut frigida maxime euadunt, si suo priuentur calore: ita deurunt maxime, si ignis opera concaluerint. quomodo aqua, quam fumus, & lapis, quam aqua vehementius urit.

COMMENTATIONES.

Summa capitis. Quemadmodum præcedēte capite expositum est, quæ similium partiū corpora magis sint aquea, & quæ magis terrea, & quę terrę ac aquæ sint communia, h. e. in quib. similarib. corporib. patibiles qualitates superent, ita hoc capite, in quibus corporibus calor vel frigus excellat, ostenditur: vnde eorum corporum temperamentum cognoscitur. Constat á. hoc caput vnica

ista

ista doctrina, & ordine, quæ corpora frigida vel calida sint, indicant. Obseruandum vero hic est, quod Galenus *lib. 3. de simplicium medicamentorum facultatibus, cap. 6.* monet, aliter a Physicis, & aliter a Medicis temperamenta corporum, & quæ calida, vel frigida sint considerari: Physici enim calorem & frigus considerant absolute, quatenus in corporibus, tanquam forma quædam insunt: Medici autem quatenus ad hominem referuntur, & efficiunt aliquid, hominemque, vel calefacere, vel refrigerare solent. Constat autem, aliud esse formam, & aliud efficientem, si non numero, tamen specie.

Temperamẽta aliter a Physicis, aliter a Medicis considerantur.

A ποῖα δὲ θερμὰ] Initio proponit Aristoteles: quæ corpora concreta, vel liquida sint calida aut frigida, ex generibus corporum, quæ exposita sunt, vt quod alia sint terrea, alia aquea, discutiendum est: Deinde ea, quæ sunt aquea magna ex parte frigida esse dicit, nisi alienum habeant calorem, vt *lixiuium, vrina, vinum*: Lixiuium enim calidum efficitur ex cinere, per quem colatur, vt cinis calidus fit, quia combustum aliquid est, *vt paulo post indicabitur*: vrina calorem habet ex concretione, cum humidum sit concocti alimenti excrementum, & omnis concoctionis caussa efficiens sit calor: vinum autem calidum est, quia maturatione, quæ concoctionis species est, perfectum est. Ea, quæ sunt terrea, vt plurimum sunt calida, quia calorem habent opificem, & per ipsum constituuntur, vt calx & cinis.

Propositio.

Lixiuium calidum.

Vrina calida.

Vinum calidum.

Terrea vt plurimum calida.

B δεῖ δὲ] Hic quæri potest, *Quomodo terrea calida esse queant, cum tamen terra frigida sit?* Respondet Aristoteles, verum quidem esse, quod terra, quatenus horum corporum materia est, per se & suapte natura frigida sit: Cum enim terra & aqua omnium concretorum & liquidorum corporum materia sint, quia patiendi vim habent, & siccitas atque humor in iis insit; terra autem & aqua frigore sint determinata & definita, omnia certe corpora, quæ ad alterum horum elementorum simplex pertinent, magis sunt frigida, sed quia interdum alienum nanciscuntur calorem, calida etiam appellãtur, vt feruens aqua, & ea, quæ per cine-

Obiectio.

Solutio.

Q καὶ ὕδατος, καὶ ἀέρος· τὸ μὲν ἔχον ἶνας αἷμα, μᾶλλον γῆς· διὸ καὶ ψύξει πήγνυται, καὶ ὑγρῷ τήκεται. τὰ δὲ μὴ ἔχοντα ἶνας, ὕδατος· διὸ καὶ οὐ πήγνυται. γονὴ δὲ πήγνυται ψύξει ἐξιόντος τοῦ ὑγροῦ μετὰ τοῦ θερμοῦ.

aquam, & aerem cõmuniter spectant. Nã sanguis qui quasi dã veluti fibras habet, magis terrenus exsistit. & proinde ut refrigeratione cogitur, sic humore deliquescit. Qui vero nullas habet, aqueus: ideoque concrescere nescit. At genitura, quod una cum tepore humor decedat, refrigeratione coagulatur.

COMMENTATIONES.

EXpositis agentium qualitatum operationibus, & patibilium affectionibus: In tertia & postrema huius libri parte, quę hoc capite incipit, in quibus rebus, tanquam subiecto, illæ affectiones inueniantur, & operationes exerceantur, ostendit. Cum enim tres caussas considerandas esse, proposuerit, & de efficiẽte caussa in singulis affectionibus egerit, materiam quoque & subiectum generatim attigerit, speciatim magis de eodem agendum fuit, quod deinceps ad finem usque huius libri fit. De forma autem affectionum, nihil aliud traditur, quam quod ex superiorum tractatione manifestũ est: Qui enim scit, exempli gratia, quomodo corpora comburantur, & quænam comburi possint: is etiam scit, quid sit combustio, quę forma est horum corporum. In hoc igitur decimo capite primum proponit Aristoteles, in quibus corporibus prædictæ affectiones inueniantur: deinde, qualia sint corpora, in quibus affectiones, & operationes illę insunt, tradit: postremo, corollarii quasi loco, ex quibus singula patibilia corpora constent, declarat.

Cõtinuatio. *Summa capitis.*

Ἀπὸ τούτοις δὲ] Antequam prima huius capitis pars explicetur, diuisio corporum, cuius hic fit mentio, indicanda est, quæ talis est: Omne corpus vel est ὁμοιομερές, *similare*, vel *simile*, vel ἀνομοιομερές, *dissimilare*, seu *dissimile*. Similare definitur ab Aristotele *lib. 1. de generatione & interitu, cap. 1. t. 1. & cap 10. t. 86.* eodemque modo, sed clarius a Galeno *lib 8. de Placitis Hippocratis & Platonis, cap. 4. & li. 1. Methodi medendi, cap. 6.* corpus, cuius partes, & inter se, & toti sunt similes, nec in specie differentia

Corporum diuisio in similare & dissimilare. *Similare.*

rentia secari potest. Exempli gratia, Caro est corpus similare, quoniam vnaquæque pars carnis alteri est similis, & toti etiam corpori, nec in specie diuersa diuiditur; sed vnaquæque etiam minima pars carnis, & nomen & definitionem carnis retinet. Dissimilare corpus a Galeno *lib. 7. methodo medendi, cap. 6.* definitur corpus, cuius partes, nec inter se, nec etiam toti sunt similes. Verbi gratia, manus est dissimilare corpus, & eius partes, nec inter se, nec toti sunt similes; vt alia pars est digitus, alia vola; & digitus, neque idem nomen, nec eandem habet definitionem, quam vel tota habet manus vel vola. Hoc autem in loco Aristoteles dissimilaria corpora definire videtur corpora, ex quibus dissimilaria componuntur. His obseruatis, Aristoteles initio proponit: Patibilium qualitatum affectionibus & agentium differentiis, seu vaporibus similaria corpora inter se differunt, tactu, & odoribus, & saporibus, & coloribus, hoc est, subiectis sensuum, quoniam illæ affectiones & operationes a sensilibus proficiscuntur qualitatibus. Quæri hic potest, *cur Aristoteles non etiam sonorum mentionem fecerit?* Et recte a quibusdam respondetur, propterea sonos prætermisisse, quod similaria corpora non ita inter se sonis separentur, vt aliis sensilibus qualitatibus, sed corpora diuersa inueniantur, quæ tamen eundem sonum edere possunt. *Dissimilare.* *Propositio.* *Quæstio.* *Responsio.*

B λέγω δὲ] Quænam similaria vocet corpora, exemplis declarat, in quibus hæc diuisio notari potest, quod similaria corpora, vel sint integrum, vt *metalla, aurũ, æs, argentum, stannum, ferrum, lapis*, & his similia: quæq; ab his rebus secernuntur, vt *minium, scoria, & aliud genus*, quæ fusis metallis excerni solent; vel sint partes integri, vt in animalibus, *caro, ossa, neruus, cutis, viscus, pili, fibra, vena*: in plantis & stirpibus, *lignum, cortex, folium, radix*, & quæ huius sunt generis. Hæc igitur omnia similaria sunt corpora, & ex ipsis dissimilaria componuntur, *vt facies, manus, pes, & alia id genus.* *Similaria corpora exemplis declarantur.* *Dissimilaria ex similaribus componuntur.*

C ἐπεὶ δὲ] Cum dictum sit, *Corpora dissimilaria ex similaribus constitui*, quæri potest, *num similaria etiam* *Similaria num ex aliis etiam componantur.*

ex aliis componantur? Respondet Aristoteles, similaria quoque ex alia constare caussa, & aliam habere materiam, quæ ita diuidatur, vt alia magis materiæ rationem habeat, vt est siccum & humidum, siue aqua & terra; in his enim euidentissime siccitas & humor inuenitur: aliæ caussæ efficientis respectum habeat, vt calor & frigus, quæ ex illis scilicet, aqua & terra similaria corpora constituunt, concretaque efficiunt: Quoniam igitur similaria corpora ex aliis constant caussis, & ex alia materia, qualia ipsa sint, declarandũ quæque ex terra constent, quæ ad aquam pertineant, & quæ vtriusque sint communia, dicendum est:

Similarium corporum diuisio.

D ἰσιδὴ] Id quod tradendum iam esse, est propositum; in secunda capitis parte declarat Aristoteles, & primum similaria corpora, quatenus ex alia effecta sunt materia, in tria diuidit genera: Alia enim sunt liquida: alia mollia; alia dura. Deinde indicat, quod mollia & dura, concretione efficiantur; supra capite sexto esse explicatum: nunc vero de liquidis etiam esse dicendum. Liquida autem omnia, vel in vaporem abeunt, vel concrescunt, aut calore, aut frigore, aut vtroque agente: In vaporem quidem abeunt; quæcunq; sunt aquea; quæ in vaporem non abeunt, terrea sunt, aut communia terræ, & aquæ, vt lac, quod quidem vaporem aliquem emittit, sed non totum in vaporem soluitur, ob terream proportionem, quæ in eo inest: alia terræ & aeris communia sunt, vt *mel*: alia aeris & aquæ, vt *oleum*, & quæcunque calore crassescunt:

Vinum quo referendum.

E ἀπορήσειε δὲ] Hic dubitari potest, *Quid de vino sentiendum, & quonam referendum sit, cum partim in vaporem abeat; partim crassescat; & præcipue nouum vinum?* Respondet Aristoteles; quoniam vinum est vna species; idcirco etiam vinum non esse ad vnum genus referendum: aliud enim est nouum, aliud vetus, & nouum quidem magis est terreum, quam aqueum, ideo calore crassescit, & frigore minus cogitur, quam reliquum, cum plurimum calidi ac terræ contineat, vt in Arcadia præcipue videre licet, vbi vinum nouum id

Vinum nouum magis terreum, quã aqueum.

vtribus

vtribus ita fumo exsiccatur, vt erasum bibatur, imò nostrum quoque nouum vinum decoctione spissescit, vnde sapa efficitur. Cum ergo nouum vinum feces admixtas habeat, quæ excrementum sunt terreum, nondum ab ipso vino separatum, vel terreum, vel aqueum est, pro fecis quantitate & multitudine, vt illud sit aqueum, quod exiguum habet fecis: illud autem terreum, quod multum: Vetus autem vinum ad aquam pertinet, cum fere totum in vaporem soluatur. *Vinum aqueum, aut terreum quale.*

F ὅσα δὲ κοινὰ ἀμφοῖν] Corpora, quæ crassescunt, vel solo calore crassescunt, & communia sunt terræ & aquæ, *vt folia*, vel solo frigore, vt sunt *aer* &, vel calore & frigore, & plurium sunt elementorum communia, vt *oleum, mel, & dulce vinum*. Hoc igitur primum est genus similarium corporum, quod ostendit: Ex quibus elemẽtis similare corpus præcipue componatur, & quod elementum in illo superet. *Corporum similarium I. genus.*

G τῶν δὲ συνισταμένων] Secundum genus est eorum, quæ concreuerunt, quę vel ad aquam pertinent & rursus coagulantur atque concrescunt, vt *glacies, nix grando, pruina*; vel ad terram referuntur, vt *fictile, caseus, nitrum, sal*, quæ omnia calore coagulantur & concrescunt; Vel aquæ & terræ sunt communia, ac refrigeratione concrescunt, & coagulantur, quod fit caloris & humoris, qui cum calore exit. Primo est, cum reliqua, vna tamen abeunte, vt sal. & reliqua terrea, solius humoris exitu coagulentur. Glacies autem, & quę aquea sunt, caloris tantum expressione concrescant: hæc vero vtroque, & ab vtroque, tam calore, quam frigore coagulantur, & vtrumque habent eam aquam, quam terram. *II. Genus.*

H ὅσων μὲν οὖν] Quoniam horum natura non vnius est generis, eo diligentius, qualia ipsa sint, animaduertendum est. Cum enim humoris exspiratione exiguntur, si totus humor exhauriatur, vt in fictilib. & succino ad terram pertinent. Succinum & quęcunq; q. lacrymæ dicuntur, refrigeratione consistunt, vt *myrrha*,

thus, gummi. Succinum vero huius generis esse videtur, q a cogitur, quando vi fluminis calor exit, p inde vt mellis defecti calorem aqua, in quā ponitur, educit. Quod autem in succino idem fiat, inclusa in eo animalia testantur, quæ nisi succinum antea liquidum fuisset, cum eo coniungi non potuissent.

Succinum quid.

I ἤλεκτρον] Succinum, quod *Charabe* in officinis vocant Pharmacopolæ, germanice Agstein / hodie ad nos ex Borussia adfertur, & de eius generatione variç sunt sententiæ: plerique tamen cum Aristotele consentiunt, quod sit lacryma quædam. Sed quia huius loci non est, vel metallorum, vel lapidum, vel succorum naturam persequi, qui de succino integrum aliquid cognoscere cupit, legat hac de re eruditissimum libellum Seuerini Sebelii, cum Conradi Gesneri corollario editum, qui omnium sententias collegit, & persecutus est.

Corporum cōcretorum alia diuisio.

K καὶ τὰ μὲν] Corpora concreta Aristoteles rursus diuidit, quod alia nec liquari, nec emolliri possint, vt *succinum*, ex Aristotelis sententia, & lapides nonnulli, vt *tophi in speluncis*. Etenim hi similes illis gignūtur, & nō ab igne, sed frigoris vi calore expresso, humor educitur ab ipso calore, qui ex illis exit, vna assumtus; in aliis vero ab exteriore igne elicitur: alia vero possunt emolliri, quorum non totus elicitur, & exit, cum coagulantur, & illa magis sunt terrea, vt *ferrum & cornu*: alia exhalatione, *vt thus, & quæ sunt eiusmodi, sicut & ligna.* Quæ autem igne liquantur, ea sunt aquea, vel communia, vt cera, quæ terræ & aquæ communis est: quæ ab aqua liquantur, ea sunt terrea, vt *sal & nitrum*; quæ autem neutro liquari possunt, aut terrea sunt, vt *fictile*; aut terrea & aquea, vt *ferrum & cornu*: quamuis enim ferrum vehementi igne, prçsertim adiecta terra liquetur, non tamen exiguo igne soluitur, ideo in præcedēte doctrina interdum inter ea, quæ liquari possunt, interdum inter ea, quæ nōn possunt liquari, sed molliri, numeratum fuit.

Conclusio.

L εἰ οὖν ἅπαντα] Concludit Aristoteles ea, quæ hactenus dicta sunt, omnia eo pertinere, vt sciamus, quo vnumquodque similare corpus referri debeat. Quoniam enim omnia similia corpora, vel liquida, vel coagulata

gulata sunt, & eæ affectiones, quæ traditæ sunt, hisce corporibus conueniuat; neque vllum est intermedium, omnia certe dicta sunt, quibus terreumne, an aqueum, an partim terreum, partim aqueum aliquid sit, & vtrum calore, an frigore, an vtroque concretum sit, diiudicabimus, hoc est, si similare corpus inspiciamus, ex hactenus dictis statim videre possumus, quæ eius sit materia secunda, aquane, an terra, an vtrumque, & quæ caussa sit efficiens, calorene, an frigore, an vtroque ita affectum sit, vt sit id, quod esse dicitur.

Μεχενοῖς μὲν δὴ] Postrema hęc est huius capitis pars, quæ πόρισμα & consectarium præcedentium est. Continet enim conuersam superiorem doctrinam: Quemadmodum enim antea expositum est, quæ affectio ostendat, an aqueum & terreum aliquod sit corpus; ita nunc ostenditur, si corpus sit aqueum vel terreum, quæ ei affectio conueniat. Primo igitur aurum, & argentum, & æs, & stannum, & plumbum, & vitrum, & multi lapides nomine vacantes, ad aquam pertinent, quia his omnibus conuenit, vt calore liquentur. *Postrema pars capitis.* *Aquea quæ sint.*

N ὕαλος] De vitro dubitari potest, *vtrum aqueum sit, an terreum?* Manifestum enim est, quod ex cinere, hoc est, terrea materia fiat; Sed facilis est responsio, si aquea, vel actu, vel potestate talia esse dicamus: nam quæcunque liquari possunt, ea potestate sunt aquea, quo etiam vitrum pertinet, quod igne tam liquidum reddi potest, vt quis liquorem esse existimet: Quę vero liquida semper sunt, ea actu sunt aquea, qualia hic enumerantur; quædam vina, & vrina, & acetum, & lixiuium, & serum, & sanies, quæ cuncta actu sunt aquea, & frigore coagulantur, atque concrescunt. *Vtrum vitrũ aqueum an terreum.*

O σίδηρος] Secundo, terrea sunt primum minus humida, ferrum & cornu, & vnguis, & os, & neruus, & lignum, & pili, & frondes, & cortex: deinde magis humida, vt succinum, & myrrha, & thus, & lacrymæ omne genus, & fructus, & legumenta, quorum omnium alia magis, alia minus sunt terrea; & alia ex iis suffitum reddere, alia emolliri possunt, & refrigeratione sunt genita. Tertio terrea quoque sunt, sal & nitrum, & *Terrea quæ.*

lapidum genera, qui, nec refrigeratione geniti sunt, neque liquantur.

Communia terra & aqua qua sint.

P αἷμα δὲ] Postremo, quædam communia sunt terræ & aquæ, nonnihil etiam aeris habent; vt sanguis & semen, terræ & aquæ, & aeris sunt communia; is tamen sanguis, qui fibras habet, magis est terreus, quo fit, vt refrigeratione concrescat, & humore liquetur. Qui vero fibras non habet, aqueus est, nec refrigeratione concrescit. Vbi notandum, hic non de sanguine, quatenus est humor, a reliquis tribus, phlegmate, flaua & atra bile separatus, & specie differens; sed quatenus in animalium est corporibus, cui semper ceteri humores magis atque minus coniuncti sunt. Semen autem refrigeratione concrescit, dum humor vna cum calore exit.

Obiectio I.

Sed hic locus pugnare videtur, cum eo, quod *libro secundo de generatione animalium, capite tertio* dicitur, semen, vbi ex animalis corpore egressum est, & calor euanuit, humidum fieri, & veluti in aquam resolui.

Solutio.

Sed nulla hic est pugna. Semen enim partim crassum & densum, partim aqueum est: quod autem in ipso crassum est, refrigeratione coagulatur, & concrescit, atque de eo hic agitur; reliquum vero in aquam soluitur, & de eo *libro secundo de generatione animalium* agitur.

Obiectio II.

Q καὶ ἀήρ] Quæri hic potest, *Cur aeris fiat mentio, cum tamen supra duo tantum sint posita elementa, terra & aqua, ex quibus similaria corpora constant?*

Solutio.

Respondetur autem, non tam aerem hic enumerari, vt materiam similarium corporum, quam aliquid, quod in sanguine & semine insit; vt horum materia perfectius cognoscatur: In sanguine enim aerem inesse, hinc cognoscitur, quod calidior est, & leuior, & aquæ innatat: in semine vero aerem inesse perspicitur, quia spumosum est corpus, quod sine aere fieri non potest.

ΚΕΦΑΛ. ια.

Περὶ κράσεων ἐν τοῖς μικτοῖς, ποῖα θερμὰ, ἢ ψυχρὰ, καὶ πῶς.

CAPVT XI.

Aquea plerunque esse frigida, vt terrea calida.

Ex concretis autem liquidisue, quaenam tepida aut frigida sint, ex hisce quae iam diximus, persequi decet. Quae igitur ad aquam pertinent, magna ex parte frigida sunt, nisi calorem externum habeant, ceu lixiuium, vrina, vinum. Quae ad terram magna ex parte calida, ob vim teporis effectricem, vt calx atq; cinis. Porro quidem, quantum ad materiam attinet, perquam algidam esse sumendum oportet. Nam cum siccum & humidum sint materia (passiua nam sunt) atq; horum corpora maxime terra & aqua, haec autem frigore definita sint: palam est, quod corpora omnia, quae vtriuslibet elementi absolute fuerint, frigida magis sunt, nisi calorem externum habeant, veluti aqua, quae efferuet, aut quae per cinerem transmissa, atq; percolata fuit. etenim ea a cinere teporem contraxit: nam in omnibus quae ignem sensere, largius parciusue tepor est. Quocirca & in marcidis vermes innasci assolent: nam in eis tepor quidam inest, qui suum cuiusq; calorem disperdat, absumatq;. Quae autem communia sunt ea calorem possident: plurima siquidem, vi caloris eiusce, quae concoctionem peregit, constitere: quaedam vero, ceu colliquamenta, non nisi

A Ποῖα δὲ θερμὰ ἢ ψυχρὰ τῶν πεπηγότων, ἢ τῶν ὑγρῶν, ἐκ τῶν εἰρημένων δεῖ μεταδιώκειν. ὅσα μὲν οὖν ὕδατος, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ψυχρὰ, ἐὰν μὴ ἀλλοτρίαν ἔχῃ θερμότητα, οἷον κονία οὖρον οἶνος· ὅσα δὲ γῆς, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ θερμὰ, διὰ τὴν τοῦ θερμοῦ δημιουργίαν, οἷον τίτανος καὶ τέφρα. B δεῖ δὲ λαβεῖν τὴν ὕλην ψυχρότητά τινα εἶναι· ἐπεὶ γὰρ τὸ ξηρὸν καὶ τὸ ὑγρὸν ὕλη· ταῦτα γὰρ παθητικά· τούτων δὲ σώματα μάλιστα γῆ καὶ ὕδωρ ἐστί· ταῦτα δὲ ψυχρότητι ὥρισται· δῆλον ὅτι πάντα τὰ σώματα ὅσα ἑκατέρου ἁπλῶς τοῦ στοιχείου, ψυχρὰ μᾶλλόν ἐστιν, ἂν μὴ ἔχῃ ἀλλοτρίαν θερμότητα· οἷον τὸ ζέον ὕδωρ, ἢ τὸ διὰ τέφρας ἠθημένον· καὶ γὰρ τοῦτο ἔχει τὴν ἐκ τῆς τέφρας θερμότητα· ἐν ἅπασι γάρ ἐστι θερμότης, ἢ πλείων, ἢ ἐλάττων, τοῖς πεπυρωμένοις. διὸ καὶ ἐν τοῖς σαπροῖς ζῷα ἐγγίνεται· ἔνεστι γὰρ θερμότης ἡ φθείρασα τὴν ἑκάστου οἰκείαν θερμότητα. C ὅσα δὲ κοινὰ, ἔχει θερμότητα. συνέστηκε γὰρ τὰ πλεῖστα ὑπὸ θερμότητος πεψάσης· ἔνια δὲ σῆψις ἐστιν, οἷον

ὡς συστατικά. ὥστε ἔχοντα μὲν τὴν φύσιν θερμά, καὶ αἷμα, καὶ γονὴ καὶ μυελὸς, καὶ ὀπὸς, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα· φθειρόμενα δὲ καὶ ἐξιστάμενα τῆς φύσεως, οὐκέτι· λείπεται γὰρ ἡ ὕλη, γῆ οὖσα ἢ ὕδωρ· διὸ ἀμφότερα δοκεῖ τισὶ καὶ οἱ μὲν ψυχρὰ οἱ δὲ θερμὰ ταῦτά φασιν εἶναι, ὁρῶντες, ὅταν μὲν ἐν τῇ φύσει ὦσι θερμὰ ὄντα· ὅταν δὲ χωρισθῶσι, πηγνύμενα. ἔχει μὲν οὖν οὕτως, ὅμως δὲ ὥσπερ διώρισται, ἐν οἷς μὲν ἡ ὕλη ὕδατος τὸ πλεῖστον, ψυχρά· ἀντίκειται γὰρ τοῦτο μάλιστα τῷ πυρί· ἐν οἷς δὲ γῆς ἢ ἀέρος, θερμότερα. D συμβαίνει δέ ποτε τὰ αὐτὰ γίνεσθαι ψυχρότατα καὶ θερμότατα ἀλλοτρίᾳ θερμότητι· ὅσα γὰρ μάλιστα πέπηγε καὶ στερεώτατά ἐστι, ταῦτα ψυχρά τε μάλιστα, ἐὰν στερηθῇ θερμότητος· καὶ καίει μάλιστα, ἐὰν πυρωθῇ· οἷον ὕδωρ καπνοῦ, καὶ λίθος ὕδατος καίει μᾶλλον.

putrefactio exsistit. Vnde fit, vt cum suam retinent naturam, calida sint: vt sanguis, genitale profluuium. medulla, coagulum, & reliqua id genus omnia. Cum autem corrumpuntur, & a natura sua recedunt, nõ amplius. etenim materies, quæ terra est, aut aqua, remanet. Quocirca vtrunque quibusdam placet. & eà alii frigida esse, alii calida dicunt, quoniam ea videant, cum in sua natura sunt, calida esse: cum autem ab ea recessere, concreta. Est igitur perinde omnino habet; vt definitum est. Nam in quibus aqua plurimum materies est, ea frigida sunt; siquidem aqua, igni potissimum aduersatur. in quib. vero terra aut aëris, calidiuscula. Contingit autem interdum, vt eadem frigidissima & calidissima externo tempore fiant. etenim quæ maxime concreuere, & oppidoquam solida, firmaq; sunt, ea vt frigida maxime euadunt, si suo priuentur calore: ita deurunt maxime, si ignis opera concaluerint. quomodo aqua, quam fumus, & lapis, quam aqua vehementius vrit.

COMMENTATIONES.

Summa capitis.

Quemadmodum præcedéte capite expositum est, quæ similium partiũ corpora magis sint aquea, & quæ magis terrea, & quę terrę ac aquæ sint communia, h. e. in quib. similarib corporib. patibiles qualitates superent, ita hoc capite, in quibus corporibus calor vel frigus excellat, ostenditur: vnde eorum corporum temperamentum cognoscitur. Constat á. hoc caput vnica

ista doctrina, & ordine, quæ corpora frigida vel calida sint, indicant. Obseruandum vero hic est, quod Galenus *lib. 3. de simplicium medicamentorum facultatibus, cap. 6.* monet, aliter a Physicis, & aliter a Medicis temperamenta corporum, & quæ calida, vel frigida sint considerari: Physici enim calorem & frigus considerant absolute, quatenus in corporibus, tanquam forma quædam insunt: Medici autem quatenus ad hominem referuntur, & efficiunt aliquid, hominemque, vel calefacere, vel refrigerare solent. Constat autem, aliud esse formam, & aliud efficientem, si non numero, tamen specie.

Temperamēta aliter a Physicis, aliter a Medicis considerantur.

A ποῖα δὲ θερμὰ] Initio proponit Aristoteles: quæ corpora concreta, vel liquida sint calida aut frigida, ex generibus corporum, quæ exposita sunt, vt quod alia sint terrea, alia aquea, discutiendum est: Deinde ea, quæ sunt aquea magna ex parte frigida esse dicit, nisi alienum habeant calorem, vt *lixiuium, vrina, vinum*: Lixiuium enim calidum efficitur ex cinere, per quem colatur, vt cinis calidus sit, quia combustum aliquid est, *vt paulo post indicabitur*: vrina calorem habet ex concretione, cum humidum sit concocti alimenti excrementum, & omnis concoctionis caussa efficiens sit calor: vinum autem calidum est, quia maturatione, quæ concoctionis species est, perfectum est. Ea, quæ sunt terrea, vt plurimum sunt calida, quia calorem habent opificem, & per ipsum constituuntur, vt calx & cinis.

Propositio.

Lixiuium calidum.

Vrina calida.

Vinum calidum.

Terrea vt plurimum calida.

B δῆ δὲ] Hic quæri potest, *Quomodo terrea calida esse queant, cum tamen terra frigida sit?* Respondet Aristoteles, verum quidem esse, quod terra, quatenus horum corporum materia est, per se & suapte natura frigida sit: Cum enim terra & aqua omnium concretorum & liquidorum corporum materia sint, quia patiendi vim habent, & siccitas atque humor in iis insit; terra autem & aqua frigore sint determinata & definita, omnia certe corpora, quæ ad alterum horum elementorum simplex pertinent, magis sunt frigida, sed quia interdum alienum nanciscuntur calorem, calida etiam appellãtur, vt feruens aqua, & ea, quæ per cine-

Obiectio.

Solutio.

res percolatur, calida efficitur; sic etiam terrea, si combusta sunt, calida efficiuntur; siquidem cinis calorem retinet; sicut in omnibus aliis combustis plus aut minus caloris inest. Similis est ratio in rebus putridis, in quibus animalia nascuntur, quod alienus calor insit, qui proprium cuiusque calorem perimit & perdit, vt supra capite 1 prolixius est explicatum.

Communiũ terræ & aquæ corporũ quodnam temperamẽtum.

C ὅσα δὲ] Ea quæ, aut aquæ aut terræ, aut aliorum elementorum communia sunt, calida sunt; siquidem vi caloris & concoctionis sunt concreta, vel etiam quadã putredine talia sunt effecta, vt *colliquationes.* Hæc igitur cum naturaliter efficiuntur, calida sunt, vt *sanguis, & semen, & medulla, & coagulum, & omnia eiusmodi.* Cum autem intereunt, & a natura recedunt, non item sunt calida, sed potius frigida, quoniam materia tantũ eorum remanet terra vel aqua, quam frigidã esse, paulo ante dictum est. Hinc fit, quod diuersa sit aliarum de his sententia, dum alii frigida ipsa faciunt, alii calida, quod accidit, quoniam non recte distinguunt, nec indicant, ea, si in sua natura manent, calida esse. Si autem a sua natura separentur, congelari, & frigida fieri. Ex quibus perspicuum est, quod eorum corporum temperamentum, quorum materia ad aquam pertinet, fere sit frigidum, quoniam aqua igni maxime opponitur, quod elementum est maxime calidum: quorum autem materia ad terram vel aerem refertur, eorum temperamentum sit calidius; nam quæ terrea sunt, alieno fere calore talia efficiuntur.

D συμβαίνει δὲ] Adiungitur discrimen, quod interdum accidat, vt eadem sua natura sint frigidissima, & alieno calore fiant calidissima: Nam quæ valde concreta sunt, & solidissima, si calore priuentur, frigidissima sunt; si incendantur, sunt calidissima, & valde comburunt: vt aqua sua natura est frigidior, quam fumus, sed feruens magis comburit, quam fumus; & lapis ignitus magis comburit, quam aqua; idem tamen refrigeratus, magis refrigerat, quam aqua, cuius rei caussa *lib. 2. de partibus animalium cap. 2* explicatur.

CAPVT

CAPVT XII.

Homœomera ex elementis constare.

Cum a. de hisce singulatim definitũ sit, q̄d caro, aut os, aut quodlibet ceterorũ, q̄ similiũ sunt partiũ, edisseramus. Nã ex q̄b. similariũ natura constet, eorũ genera, cu. quodq; generis sit, ex ortu ipso colliquescit. Nã ex elementis similaria constant: ex similarib. a. vt materia, integra naturæ opera conficiuntur. Atq; omnia sunt, vt e materia q̄dẽ, ex hisce q̄ dicta sunt: vt a. secundũ essentiã, ratione. Hoc a. semp magis a p̄iũ in posteriorib. est, & omnino hisce, q̄ vt instrumenta sunt, & alicuius gratia. Nã q̄ emortuus homo æquiuoce homo sit, cõstat magis. Perinde ergo emortui hominis man. æquoce man. dicitũ, atq; si vel lapidea tibia, tibia dicatũ nã & ea quoq; veluti instrumẽta q̄dã esse videtũ. At eiusmodi in carne & osse min. apta sunt, & adhuc in igne & aqua minus. Nã vbi materia plurimũ exsistit, ibi id gratia cuius quippiã factũ sit, minime cõstat. Perinde n. euenit, atq; si extrema sumãtur. nam materies nihil aliud est, quam materies: essentia, quam ratio, quæ inter hæc media sunt, vt quodq; prope est. quando & horum quodlibet, alicuius gratia exsistit.

ΚΕΦΑΛ. ιβ.

Περὶ τῶν ὁμοιομερῶν καθ' ἕκαστον οἷον σαρκός, ὀστοῦ, καὶ ἄλλων. καὶ ὅτι ἐκ τῶν στοιχείων σύγκει(ται), καὶ ὅτι τὰ ἐξ αὐτῶν μέλη ἢ ὄργανα, γνωριμώτερα αὐτῶν ἐστι.

Ἐπεὶ δὲ περὶ τούτων διώρισται καθ' ἕκαστον λέγωμεν τί σάρξ, ἢ ὀστοῦν, ἢ τῶν ἄλλων τῶν ὁμοιομερῶν· ἔχομεν γὰρ ἐξ ὧν ἡ τῶν ὁμοιομερῶν φύσις συνέστηκε, τὰ γένη αὐτῶν, τίνος ἕκαστον γένους, διὰ τῆς γενέσεως. ἐκ μὲν γὰρ τῶν στοιχείων, τὰ ὁμοιομερῆ· ἐκ τούτων δ' ὡς ὕλης τὰ ὅλα ἔργα τῆς φύσεως. ἔστι δὲ ἅπαντα ὡς μὲν ἐξ ὕλης, ἐκ τῶν εἰρημένων· ὡς δὲ κατ' οὐσίαν, τῷ λόγῳ. ἀεὶ δὲ μᾶλλον δῆλον ἐπὶ τῶν ὑστέρων καὶ ὅλως ὅσα οἷον ὄργανα, καὶ ἕνεκά του. μᾶλλον γὰρ δῆλον, ὅτι ὁ νεκρὸς, ἄνθρωπος ὁμωνύμως. οὕτω τοίνυν καὶ χεὶρ τελευτήσαντος ὁμωνύμως, καθάπερ καὶ αὐλοὶ λίθινοι λεχθείησαν· οἷον γὰρ καὶ ταῦτα ὄργανα ἄττα ἔοικεν εἶναι· ἧττον δ' ἐπὶ σαρκὸς καὶ ὀστοῦ τὰ τοιαῦτα δῆλα. ἔτι δ' ἐπὶ πυρὸς καὶ ὕδατος, [καὶ] γῆς ἧττον· τὸ γὰρ οὗ ἕνεκα, ἥκιστα ἐνταῦθα δῆλον, ὅπου πλεῖστον τῆς ὕλης· ὥσπερ γὰρ εἰ τὰ ἔσχατα ληφθείη, ἡ μὲν ὕλη οὐθὲν ἄλλο παρ' αὐτήν, ἡ δ' οὐσία οὐθὲν ἄλλο ἢ ὁ λόγος· τὰ δὲ μεταξὺ ἀνάλογον, τῷ ἐγγὺς εἶναι ἕκαστον· ἐπεὶ καὶ τούτων ὁτιοῦν A B

ἐστὶν ἕνεκά του, καὶ οὐ πάντως ἔχον ὕδωρ, ἢ πῦρ· ὥσπερ οὐδὲ σπλάγχνον· τούτων δὲ ἔτι μᾶλλον πρόσωπον καὶ χείρ.
C ἅπαντα δ' ἐστὶν ὡρισμένα τῷ ἔργῳ· τὰ μὲν γὰρ δυνάμενα ποιεῖν τὸ αὑτῶν ἔργον, ἀληθῶς ἐστιν ἕκαστα· οἷον ὁ ὀφθαλμὸς εἰ ὁρᾷ· τὸ δὲ μὴ δυνάμενον, ὁμωνύμως· οἷον ὁ τεθνεὼς, ἢ ὁ λίθινος· οὐδὲ γὰρ πρίων ὁ ξύλινος, ἀλλ' ἢ ὡς ἡ εἰκών. οὕτω τοίνυν καὶ σάρξ· ἀλλὰ τὸ ἔργον αὐτῆς ἧττον
D δῆλον, ἢ τὸ τῆς γλώττης· ὁμοίως δὲ καὶ πῦρ· ἀλλ' ἔτι ἧττον ἴσως δῆλον φυσικῶς, ἢ τὸ τῆς σαρκὸς ἔργον. ὁμοίως δὲ καὶ τὰ ἐν τοῖς φυτοῖς, καὶ τὰ ἄψυχα, οἷον χαλκὸς καὶ ἄργυρος· πάντα γὰρ δυνάμει τινί ἐστιν, ἢ τοῦ ποιεῖν, ἢ τοῦ πάσχειν, ὥσπερ καὶ σὰρξ, καὶ νεῦρον· ἀλλ' οἱ λόγοι αὐτῶν οὐκ ἀκριβεῖς. ὥστε πότε ὑπάρχει, καὶ πότε οὔ, οὐ ῥᾴδιον διιδεῖν, ἂν μὴ σφόδρα ἐξίτηλον ᾖ, καὶ τὰ σχήματα μόνα λοιπά, οἷα καὶ τὰ τῶν παλαιουμένων νεκρῶν σώματα, ἃ ἐξαίφνης τέφρα γίνεται ἐν ταῖς θήκαις· καὶ καρποὶ μόνον τῷ σχήματι, τῇ δ' αἰσθήσει οὐ φαίνονται παλαιούμενοι σφόδρα· καὶ τὰ ἐκ τοῦ γάλακτος πηγνύμενα.
E τὰ μὲν οὖν τοιαῦτα μόρια, θερμότητι, καὶ ψυχρότητι, καὶ ταῖς τούτων κινήσεσιν

Quinetiam non quouis modo habet, aqua aut ignis: sicuti nec caro, nec viscera: adhuc autem magis, manus & facies. Sed suo munere ac officio definita sunt vniuersa. nam quæ suo fungi munere queunt, singula vere sunt; vt oculus, si cernat. quæ vero nequeunt, æquiuoce: vt emortuus lapideusue oculus: non enim serra lignea, præterquam serra imago ac effigies exsistit. Sic & caro: verum eius officiũ minus quã lingua, dilucidum est. Sic & ignis: sed adhuc forsitan minus eius, quam carnis officium naturaliter innotescit. Sic & plãtarum partes, & inanima, vt æs atq; argentum. Cuncta nãque facultate quadam, aut agendi, aut patiendi sunt, vti caro ac neruus: sed rationes eorum nequaquam ad vnguem perspectæ sunt. Quare quando sint, & quando non sint, est facile discernere, nisi admodum deprauata sint & figura sola reliqua sit. Cuiusmodi sunt vetusta illa cadauera, quæ in capsulis adseruata, in cinerem subito vertuntur: nec non fructus admodum inueterati, qui figura tantummodo, non etiam sensu fructus esse videntur: item quæ lacte coacto cõstant. Tales igitur partes calore ac frigore, & eorum motionibus fieri

fieri contingit, cum caloris vi atque frigoris cogantur. Eas autem intelligo, quæ similiares sunt: ut carnem, ossa, pilos, neruos & quæcunque sunt eiusmodi. Omnes enim differentiis hisce quas prius diximus, tensione scilicet, tractione, comminutione, duritia, mollitie, & ceteris id genus distant. Tales inquam partes calore & frigore, & mistis motibus fiunt. At dissimilares, quale est caput, aut manus, aut pes, ex illis constituta nemini videbuntur. Sed sicuti frigoris & caloris motio, ut æs argentumue fiat, caussa est, ut vero serra aut phiala, aut arca non item, sed hic ars, illic autem natura, aut alia quadam caussa est: sic & ut illa fiant, in caussa esse putabitur. Cum igitur iam sit ostensum, cuius similarium quodque generis sit, de vnoquoque quid sit, verbi caussa quid sanguis, aut caro, aut genitale semen, & aliorum quodque sumamus oportet. Tunc enim cur quodque sit & quid sit scimus, cum materiam aut rationem, sed maxime cum vtranque, & vnde sit motionis exordium cognoscimus. Quibus elucidatis, pari modo de dissimilaribus, & deniq; hisce, quæ ex eis constant, ut homine, planta: & ceteris id genus, contemplandum videtur.

ἐνδέχεται γίγνεσθαι, πεπηγυῖα μὲν ὑπὸ τοῦ θερμοῦ καὶ τοῦ ψυχροῦ· λέγω δ' ὅσα ὁμοιομερῆ, οἷον σάρκα, ὀστοῦν, τρίχας, νεῦρα, καὶ ὅσα τοιαῦτα· πάντα γὰρ διαφέρει τοῖς πρότερον εἰρημέναις διαφοραῖς, τάσει, ἕλξει, θραύσει, σκληρότητι, μαλακότητι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις· ταῦτα δὲ ὑπὸ ψυχροῦ καὶ θερμοῦ καὶ τῶν κινήσεων γίνεται μιγνυμένων· τὰ δὲ τούτων συνεστῶτα οὐθενὶ ἂν δόξειε τὰ ἀνομοιομερῆ, οἷον κεφαλή, ἢ χείρ, ἢ πούς· ἀλλ' ὥσπερ καὶ τοῦ χαλκὸν μὲν ἢ ἄργυρον γίνεσθαι αἰτία ψυχρότητος καὶ θερμότητος κίνησις· τοῦ δὲ πρίονα, ἢ φιάλην, ἢ κιβωτὸν, οὐκέτι· ἀλλ' ἐνταῦθα μὲν τέχνη, ἐκεῖ δὲ φύσις, ἢ ἄλλη τις αἰτία. ἐπεὶ οὖν ἔχομεν, τίνος γένους F ἕκαστον τῶν ὁμοιομερῶν, ληπτέον καθ' ἕκαστον τί ἐστιν· οἷον τί αἷμα, ἢ σάρξ, ἢ σπέρμα, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον· οὕτω γὰρ ἴσμεν ἕκαστον διὰ τί, καὶ τί ἐστιν, ἐὰν τὴν ὕλην, ἢ τὸν λόγον ἔχωμεν· μάλιστα δ', ὅταν ἄμφω τῆς τε γενέσεως καὶ φθορᾶς, καὶ πόθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. δηλωθέντων δὲ τούτων, ὁμοίως τὰ [μὴ] ὁμοιομερῆ θεωρητέον· καὶ τέλος, τὰ ἐκ τούτων συνεστῶτα, οἷον ἄνθρωπον, φυτὸν, καὶ τἆλλα τὰ τοιαῦτα.

COMMENTATIONES.

Summa capitis.

POst doctrinam de materia & constitutione ac temperamento similarium corporum, in hoc extremo cap. Aristoteles, quæ eorum corporum ratio & essentia siue forma sit explicat, & primum proponit, qua de re agendum sit, quæque proposuit, quantum ad hoc institutum pertinet, persequitur. Deinde quomodo similaria corpora efficiantur tradit: Postremo totam hanc doctrinam concludit.

Propositio.

A ἐπεὶ δ.] Propositionis hæc est sententia: Cum ex præcedentibus satis sit manifestũ, quænam materia, & quod temperamentum cuiusq; sit similarium partium corporis: sequitur, vt quid ipsa sint, h.e. quæ cuiusq; forma & ratio abq; essentia sit perpendamus. Propter hanc enim formã ex natura sua constituuntur similaria corpora: qualis aũt sit cuiusque corporis materia ex generatione cognoscitur. Vnde ẽt cõstat, ad quod genus vnũ quodq; similare corpus sit referendum: Nam ex elemẽtis & præcipue ex terra & ipsa aqua constar: deinde vel liquida vel cõcreta esse, & aut ad aquam aut terram aut vtrumque aut etiam plura elementa referri, prout aliter atque aliter coagulantur vel liquantur, ex superioribus patet. Atqui his omnibus modis generari solent similaria corpora. Ex elementis igitur tanquam ex materia similaria corpora constant, ex similarib. autem tota naturæ opera, hoc est, corpora dissimilaria componuntur. Hic triplex corporum & præcipue animatorum compositio, notanda est, quæ ab Arist. *lib. 2. de partibus animalium cap 1.* explicatur. Prima est ex elementis, secunda ex corporibus similarium partium, quæ ex elementis constant. Tertia ex corporibus dissimiliũ partium, quale est, *brachium, pectus, dorsum, pes*, ex quibus vniuersum corpus constat & conflatur, quod Arist. hoc in loco ὅλον ἔργον τῆς φύσεως *vniuersum opus naturæ* vocat, quoniã natura tãquam in scopum omnes suas actiones dirigit, vt tale corpus nascatur, quod omnes suas partes habeat. Ex his igitur similarib. corporibus tanquam ex materia omnia constant corpora tota, & de iis in præcedentibus prolixe satis est traditum: hoc autem in loco de forma & essentia ipsorum corporum est tractandum, quæ in cuius-

Similaria ex elementis constant.

Corporum animatorũ triplex compositio.

cuiusque definitione & ratione est posita. Hic rursus animaduertendū est, formā & essentiam corporis vel cōsiderari in genere, vt quę forma sit corporis similaris vel dissimilaris, non quæ huius similaris corporis, V.g carnis vel ossis, vel cōsiderari in specie, q̄ forma & ratio sit, huius similaris corporis, vt nerui, aut dissimilaris, *vt manus vel brachii.* De hac consideratione in libris, *de partib. animaliū* ab Aristotele agitur: de illa autem hoc in loco differit.

Forma & essentia corporis consideratur tum in genere, tum in specie.

B ὁῦ δὴ.] Cum de ratione & forma similariū & dissimilarium corporum agendum esse dictum sit, antequā in quo ista forma consistat, explicetur, de eius cognitione traditur, quæ in aliis facilior, in aliis difficilior esse dicitur: Nā in posterioribus & omnib. iis, quæ instrumēta sunt, magis est perspicuū, quod alicuius finis gratia sint instituta, quę finem nō quomodocunq; affecta præstare possunt, sed cum vere fuerint talia. Vere aūt talia sunt per suam ipsorū rationem, quæ si absit, nomine solū talia dicuntur. Abesse a, istam formā & rationē in homine mortuo, & hominē mortuū nomine tantū esse hominē magis est notū, q̄ quod manus hominis mortui nomine tantū sit manus. Quemadmodū tibia lapidea nomine tantum est tibia, magis tamen manus mortui nomine tantum manus esse cognoscitur, cum instrumentū sit ad aliquem vsum accōmodatum, quam apertum sit, quod caro, & os, & reliq; similares partes nomine tantum sint caro, & os in homine mortuo: & adhuc minus manifestū est in igne, & aqua, & terra, quomodo nomine tantū & quomodo reuera sint talia, cuius rei caussa est, quod in iis, in quib. plus materiæ inest, min⁹ cognoscitur, cuius gratia sint instituta. Nā si extrema quæ in re sunt, vt est materia & forma, sumantur, materia nihil est aliud quam ipsa, h. e. simplex quæcā natura & subiectū, quod nihil est aliud tum terum, forma vero nihil est aliud quā ratio & essentia, per quam res est. Quæ autem inter materiam & formam sunt media, proportionem quandam habent, & vel ad materiam vel ad formā referuntur, prout huic vel illi viciniora esse cōtigerit, icirco vnumquodq; elementū alicuius quoq; est gratia, & nō quomodocunq; affectū vere est tale, sed si id præstare pōt, cuius gratia est institutum, sicut nec caro aut visus quomodocunque sit

Forma in aliis facilius in aliis difficilius cognoscitur.

habens vere tale dicitur, minus autem adhuc facies & manus & reliquæ dissimilares partes: nam hæ maxime ad formam accedunt, partes similares minus, elementa minime, sed maxime materiæ rationem habent, non tamen sunt materia & forma destituta, sed formam habent, a qua certa actionem sunt nacta, vt in igne est rarefactio, in aqua humectatio & refrigeratio.

Forma ex munere & opere cuiusq; corporis cognoscitur.

C ἁπάντων δ᾽ ἐστιν.] Cum indicatum sit in aliis facilius, in aliis difficilius formam cognosci: nunc generatim docetur, formam ex munere & opere cuiusque corporis cognosci; siquidem forma nihil est aliud, quam manus & opus cuiusque corporis. Omnia enim naturalia corpora opere & munere aliquo definita sunt, sique suum munus obire possunt, vere sunt talia, & formam suam habent, vt si oculus videat, reuera est oculus, & formam suam habet, si autem munus suum obire nequeunt, non vere, sed solo nomine talia sunt, vt mortuus aut lapideus oculus, dicitur oculus, sicuti in rebus artificiosis. serra quoque lignea, tantum est serra nomine, quoniam imaginem habet serræ, & homo pictus, nomine tantum est homo, nec in dissimilaribus tantum & organicis partibus, hoc valet, sed etiam in similalibus, vt caro vere est caro, & formam suam habet, si munus suum obire potest, si nõ potest, nomine tantum est caro: munus autem eius, vt dictum est, minus quam lignæ, quam alterius alicuius dissimilaris partis notum est. Sic etiã in simplicib. corporib. ignis reuera est ignis, & formam suam habet, si ignis opus præstare potest: sed minus etiam forte eius officiũ notum est, quam carnis. Hic notandum cur Aristoteles dicat ἴσως, fortassis ignis officium minus notum esse, cum tamen omnibus constet ignis opus esse calefacere & incendere, id autem adiecit, quoniam elementorum, vt interpp. monent, duplex est actio, vna, quatenus simplicium sunt corpora, & sic ignis munus est calefacere & incendere, aquæ humectare & refrigerare: altera, quatenus mixti corporis sunt elementa, & ad eius vltimam formam referuntur, quam tantum in ipso mixto habent, & illa actio facile cognoscitur, hæc autem minus est nota.

Elementorum actio duplex.

D ὁμοίως δὲ.] Quoniam omnia allata exempla sunt

partium animalium, quæri poteſt: *nam in plantis etiam & rebus animatis forma in cuiuſq; rei munere & actione conſiſtat?* Reſpondet Ariſtoteles, eandem quoque eſſe rationem in plantis & in rebus animatis, *vt ære & argento.* Omnia enim hæc facultate quadam conſtant, non modo patiendi, & quod liquari vel emolliri poſſint, verum etiam agendi, ſicut caro & neruus: ſed hæ actiones certæ non ſunt & minus occultæ. Ex quo fit, vt ſiue inſint ſiue non inſint, non facile ſit perſpicere, niſi admodum extimata illa fuerint, ſolaque manſerit figura, quemadmodum in vetuſtis accidit cadaueribus, quæ in capſulis conſeruantur, atque illis apertis repente in cinerem conuertuntur: item fructus admodum inueterati figura duntaxat, non item ſenſu guſtatus deprehenduntur: Præterea, quæ ex lacte concreta ſunt, vt antiqui caſei, lapidis inſtar, dicreſcunt, & ad referendum plane inepti efficiuntur.

Forma utrum etiam in plantarum & rerum inanimatarum munere & actione conſiſtat.

Dubitari hic poteſt, *quomodo ex actione, quæ ad efficientem cauſſam refertur, cuiuſque vel ſimilaris vel diſſimilaris animati vel inanimati corporis figura forma cognoſci poſſit, imo quomodo hæc actio ipſa forma eſſe poſſit, vt ipſa amiſſa, forma etiam perdatur.* Sed facile nos expedire poſſumus, ſi recordemur eorum, quæ *libr. 2. Phyſic. cap. 7. text. 70.* dicuntur, quod in rebus naturalibus forma & finis & cauſſa efficiens plerunque ſubiecto idem ſint, & differant tantum ratione & definitione: nam ex his conſtat corporum formam dici, quatenus facit, vt res ſit id, quod eſſe dicitur; actionem autem quatenus aliud aliquid efficit, & affectus aliquis producitur; vt ſi manus apprehendit, fit apprehenſio: finem autem quatenus eius cauſſa generatio inſtituitur, vt manus generatur, propter illam actionem apprehendi; & ſic per has operationes, quæ ſubiecto, cum forma eædem ſunt, ad ipſius formæ cognitionem peruenire poſſumus, non ſecus ac ii, qui noctu in tenebris ambulant, gallorum cantu vel tintinabulorum ſono, quo ambulare debeant, admonentur, & hinc natum eſt, quod vulgo in Phyſicorum ſcholis dici ſolet, vltimas rerum differentias per ſe incognitas eſſe, accidentibus autem indagari.

Dubium.

Forma & finis & cauſſa efficiens eſt: ſed diuerſo reſpectu.

Similarium & dissimilarium corporum caussa efficiens qua.

E τὰ μὲν οὖν.] Cum de materia & forma, quæ eum fine eadem est, similarium & dissimilarium corporum multa dixerit Aristoteles, ne quid eorum quę necessaria sunt omittat, de efficiente etiam caussa secundo loco in hoc capite tractat, & primo ostendit, caussam efficientem, quam instrumentalem vocant, esse calorem ac frigus, & harum qualitatum motionibus cum iis coguntur, tum similes tum dissimiles partes effici posse.

Partes similes qua.

Similes enim partes sunt, *caro, ossa, pili, nerui*, & quæ sunt huiusmodi, quæ omnes supra expositis differentiis inter se separantur, vt quod aliæ tendi, aliæ trahi, aliæ vehi, aliæ confringi, aliæ durescere, aliæ emolliri, aliæ aliud aliquid perpeti possunt, aut non possunt.

Dissimiles qua.

Dissimiles autem partes sunt, quæ ex his constant, vt caput, manus, pes, illæ autem partes caloris & frigoris motionibus efficiuntur, sicut æs & argentum & lignum præparatur, vt serra vel phiala vel arca fiat: nam calor & frigus in ære parando intermedia & vt instrumentum est caussa efficiens serræ, ars autem siue artifex, prima est efficiens caussa. Sic etiam in naturalibus corporibus calor & frigus intermediæ sunt caussæ efficientes & instrumenta, natura autem vel alia aliqua caussa, vt animus in animalibus prima est horum corporum caussa efficiens.

Conclusio.

F ἐπεὶ οὖν.] Conclusio est hæc totius huius doctrinæ, quæ ostendit ea, quæ generatim iam dicta sunt, speciatim etiam explicanda esse, vt de singulis sumatur & sciatur, quid sint, vt quid sanguis aut quid caro aut quid semen aut aliorum vnum quodque sit. Sciemus autem quid vnum quodque sit, si materiam & rationem cuiusque inuestigemus, & maxime, si generationis & interitus vtramque caussam tam materiam quam formam atque etiam efficientem, vnde motus est principium, perpendamus: non tamen in his consistendum est, verum amplius in dissimilium partium contemplatione est versandum, & ad extremum de hominis etiam & plantarũ & reliquarum rerum natura speciatim est disserendum, quod in libro, *de historia animalium & reliquis coniunctu, & in tractatione de plantis fit.* Ex hac conclusione manifestum est illud, quod a principio huius

huius libri de ordine eius dictum est, quod proxime eos antecedat, qui de animalibus scripti sunt: huic enim fini respondet initium vel historiæ animalium, vel librorum de partibus animantium, vt nullo modo cum libris de generatione & interitu connecti queat.

Finis Librorum quatuor de Meteoris.



